

Цифровые смарт мультиметры HT127AB



Введение

Приборы серии HT127 представляют собой карманные цифровые мультиметры с функцией автоматического выбора пределов, измерением истинных среднеквадратических значений (True RMS). Они относятся к категории «смарт» приборов, позволяющих автоматически распознавать входные сигналы и выбирать режим работы для ряда функций. Модель HT127B оснащена большим высококонтрастным, четким и экономичным VA дисплеем. Два цифровых индикатора, графическая шкала и индикатор режимов работы позволяют удобно и безошибочно пользоваться прибором. Светодиодная индикация входных разъемов подсказывают оператору правильность установки щупов. Автоматическое распознавание измерения тока помогают оператору избежать ошибок. К особенностям прибора также относится отсутствие механического переключателя, что продлевает срок службы и увеличивает надежность и безопасность прибора.


Предупреждение

Внимательно прочтите раздел «Правила безопасной работы» перед началом работы с мультиметром.











Правила безопасной работы

Данный мультиметр разработан и произведен в соответствии со стандартом безопасности Европейского союза: IEC61010-1,-2,-30, IEC61326-1 согласно которому соответствует категориям перенапряжения CAT III 600В и уровню загрязнения 2. Если мультиметр используется не предусмотренным производителем способом, обеспечиваемая им защита может быть нарушена.

1. Перед началом работы внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Особое внимание обратите на предупреждающую информацию по безопасности.
2. Прежде, чем приступать к работе с прибором, удостоверьтесь в отсутствии поврежденных или неправильно функционирующих элементов. При обнаружении повреждений (например, оголенный металл проводов, повреждения корпуса, разбитый дисплей и т.д.) не используйте мультиметр.
3. Во избежание угрозы поражения электрическим током не используйте прибор, когда его задняя крышка или крышка батарейного отсека не закрыта.
4. Поврежденные измерительные провода следует заменять только проводами той же модели или с такими же электрическими характеристиками.
5. При выполнении измерений не прикасайтесь к оголенным проводам, разъемам, неиспользуемым гнездам и тестируемым цепям.
6. Во избежание поражения электрическим током соблюдайте особую осторожность при измерении напряжения, превышающего постоянное напряжение 25 В или переменное напряжение 36 В (среднеквадратичное) или 42 В (пиковое).

7. Никогда не подавайте на входы мультиметра или между входом и заземлением напряжение и ток, превышающие предельные значения, указанные на приборе.
8. Перед измерением сопротивления, емкости, тестированием диодов или прозвонкой цепи необходимо отключить напряжение в обследуемой цепи и полностью разрядить все входящие в нее конденсаторы.
9. Перед измерением силы тока удостоверьтесь, что предохранители в порядке.
10. Во избежание повреждения мультиметра и поражения электрическим током не измеряйте входной ток свыше 10 А.
11. Не используйте и не храните мультиметр в местах с повышенной температурой, высокой влажностью, сильным магнитным полем, огнеопасных и взрывоопасных средах.
12. Во избежание повреждения прибора и получения травм не вносите изменений во внутренние схемы мультиметра.
13. Во избежание ошибочных измерений заменяйте батареи или заряжайте аккумулятор, как только на дисплее появится символ .
14. Своевременно выключайте мультиметр после завершения измерений. Если прибор не будет использоваться долгое время, извлеките из него батареи.

Международные электрические символы

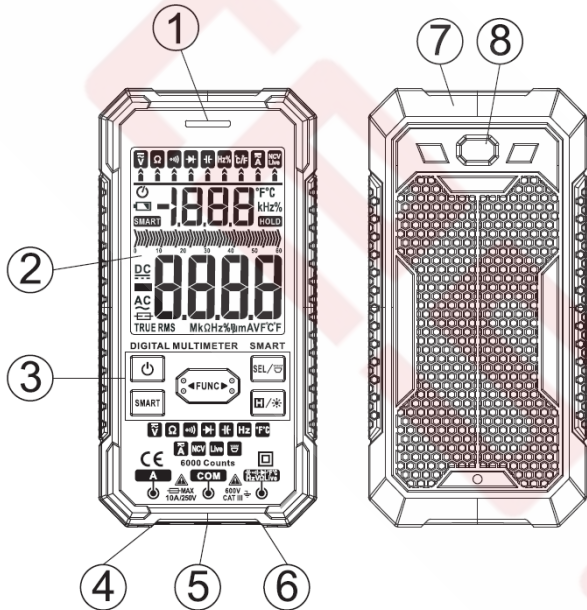
	Предупреждение
	Опасное напряжение
	Заземление
	Переменный ток (напряжение)
	Постоянный ток (напряжение)
	Переменный и постоянный ток (напряжение)
CE, EAC	Соответствует директивам Евросоюза и Евразийского Экономического Союза
	Предохранитель
	Разряд батарей
	Не выбрасывать вместе с несортированными бытовыми отходами
CAT III	Подходит для тестирования и измерения цепей, подключенных к распределительной части низковольтных источников питания в зданиях.
	Двойная изоляция

Характеристики

- Большой, высококонтрастный, четкий, экономичный дисплей
- Два цифровых индикатора и графическая шкала (60 сегментов)
- Индикатор режимов для удобной и безошибочной работы
- Отсутствие механического переключателя режимов работы продлевает срок службы и увеличивает надежность и безопасность
- Разрядность шкалы основного дисплея: 6 000 отсчетов
- Метод измерений: True RMS (истинное среднеквадратичное значение) 40–1000 Гц
- Автоматический выбор пределов измерений
- Смарт режим. Автоматическое распознавание входных сигналов и выбор режима работы (постоянное/переменное напряжение, сопротивление, проводимость)
- Автоматическое распознавание измерения тока
- Светодиодная индикация входных разъемов подсказывают оператору правильность установки щупов
- Функция определения сгоревшего предохранителя
- Бесконтактное обнаружение напряжения (NCV) со звуковой и световой индикацией
- Детектор фазы (Live) со звуковой и световой индикацией
- Постоянное напряжение: 0,1 мВ ... 600 В
- Переменное напряжение: 0,001 В ... 600 В
- Сопротивление: 0,1 Ом ... 60 МОм
- Постоянный ток: 0,1 мА ... 10 А
- Переменный ток: 0,1 мА ... 10 А
- Емкость: 1 пФ ... 60 000 мкФ
- Частота: 0,001 Гц ... 10 МГц
- Коэффициент заполнения (1/скважность): 1% ... 99%
- Температура: -40°C ... 1000°C
- Тест проводимости: световая и звуковая индикация ~50 Ом
- Тест диодов
- Фиксация показаний дисплея (HOLD)
- Скорость измерений: ~ 3 отсчета в секунду
- Автоотключение питания: 15 минут
- Подсветка дисплея (только для HT127A)

- Фонарик
- Индикация перегрузки «OL»
- Индикатор разряда батарей
- Предохранитель: 10A/250V
- Диапазон рабочих температур: 0°C ... +40°C
- Диапазон температур хранения: -10°C ... +60°C
- Питание: батареи 1,5В x 4 шт. тип AAA
- Сертификат: EAC, CE
- Категория безопасности: CAT III 600V
- Гарантия: 1 год
- Комплект поставки: прибор, комплект батарей, измерительные щупы, термopара, чехол, предохранитель, инструкция по эксплуатации
- Размеры прибора: 145 x 72 x 26 мм
- Вес прибора: 190 г
- Вес комплекта с упаковкой: 420 г
- Габариты упаковки: 160 x 100 x 50 мм

Введение



Прибор имеет два режима работы – интеллектуальный и профессиональный. На рисунке приведена схема мультиметра

1. Предупреждающий индикатор
2. Дисплей
3. Функциональные кнопки
4. Гнездо **A** измерения тока до 10А
5. **COM** - общее входное гнездо
6. **HzV_oLivE** входное гнездо для всех режимов, кроме тока
7. NCV сенсор
8. Светодиодный фонарик

Включение

Для включения мультиметра нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку питания **⏻**

Выбор режима

Нажмите кнопку **FUNC** для перехода в профессиональный (**FUNC**) режим работы. Затем нажимайте ее вправо **▶** или влево **◀** для перемещения по меню и выбора нужного режима. Нажмите кнопку **SMART** возврата в интеллектуальный (**AUTO**) режим измерения. По умолчанию при включении питания мультиметр находится в режиме интеллектуального измерения.

Фиксация показаний

Нажмите кнопку **H** для включения или выключения удержания данных.

Фонарик

Нажмите кнопку **SEL** и удерживайте около 2 секунд для включения или выключения фонарика.

Подсветка

Нажмите кнопку **H** и удерживайте около 2 секунд для включения или выключения подсветки.

Примечание: для модели NT127B с VA дисплеем эта функция недоступна.

Функция определения сгоревшего предохранителя

При выгорании предохранителя отображается символ **⚡**. Также отображается надпись **FUSE**. Измерение тока запрещено, замените предохранитель.

Световая индикация входных гнезд

При переключении режимов соответствующий световой индикатор вокруг нужного входного гнезда мигает 5 раз. Установите щуп в соответствующее гнездо.

Автоматическое распознавание измерения тока

При установке щупа в гнездо **A** прибор автоматически переходит на функцию измерения тока; переключение на другие функции не допускается.

Автоматическое выключение питания

После включения питания по умолчанию включается режим автоотключения и отображается символ **⏻**. По прошествии примерно 15 минут бездействия мультиметр автоматически отключится для экономии батареи. Нажмите и удерживайте кнопку **SEL** при включении мультиметра для деактивации функции. При отсутствии символа **⏻** функция не активна.

Проведение измерений

ВНИМАНИЕ!

Не измеряйте напряжение выше 600В постоянного или переменного тока. Мультиметр может быть поврежден.

Уделите особое внимание безопасности при измерении высокого напряжения во избежание поражения электрическим током или получения травм.

Перед использованием проверьте заранее известное напряжение или ток с помощью, чтобы убедиться, что измерительный прибор находится в исправном состоянии.

Измерение Smart (AUTO)

Этот режим используется по умолчанию при включении питания. В этом режиме можно измерять напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, проводимость. Мультиметр может автоматически идентифицировать тип измерения.

- 1) Включите прибор кнопкой **⏻**. На дисплее отобразится **AUTO** - интеллектуальный режим измерения.
- 2) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду **HzV_oLivE**.
- 3) Присоедините контакты щупов к источнику напряжения или сопротивлению параллельно. Мультиметр автоматически распознает сигнал.
- 4) Если значение сопротивления меньше 50 Ом, будет звучать зуммер и включится световой индикатор.
- 5) Считайте показания на дисплее.

Примечание: минимальное измеряемое напряжение в этом режиме: 0,8 В.

Профессиональный режим

Измерение переменного/постоянного напряжения


- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Нажмите кнопку **FUNC** для перехода в профессиональный режим и выбора на круговом индикаторе режима **V̇**.
- 3) Кнопкой **SEL** выберите режим постоянного (**DC**) или переменного (**AC**) напряжения. Соответствующий символ отобразится на дисплее.
- 4) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду **HzV_oLivE**.
- 5) Присоедините контакты щупов к источнику напряжения параллельно.
- 6) Считайте показания на дисплее.

Измерение сопротивления


- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим **Ω**.
- 3) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду **HzV_oLivE**.
- 4) Присоедините контакты щупов параллельно к измеряемому сопротивлению.
- 5) Считайте показания на дисплее.

Проверка проводимости


- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим **⦿||**

- 3) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду 
- 4) Присоедините контакты щупов к измеряемой цепи параллельно.
- 5) Если значение сопротивления меньше 50 Ом, будет звучать зуммер и включится световой индикатор.
- 6) Считайте показания сопротивления цепи на дисплее.

Измерение частоты, скажностности

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим **Hz%**.
- 3) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду 
- 4) Присоедините контакты щупов к источнику параллельно.
- 5) Считайте показания на дисплее.


Измерение ёмкости

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим f
- 3) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду 
- 4) Присоедините контакты щупов параллельно к измеряемой ёмкости.
- 5) Считайте показания на дисплее.

Диодный тест

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим \blacktriangleright
- 3) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду 
- 4) Присоедините контакты красного щупа к аноду, черного щупа - к катоду измеряемого диода.
- 5) При неправильном подключении на дисплее отобразится **OL**.
- 6) Считайте показания на дисплее.


Измерение температуры

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим c/f
- 3) Подсоедините отрицательный щуп термопары к гнезду **COM**, а положительный - к гнезду 
- 4) Присоедините контакт термопары к измеряемому объекту.
- 5) Считайте показания температуры на дисплее.

Бесконтактное обнаружение напряжения переменного тока

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите режим **NCV/Live**. На индикаторе отобразится **NCV**.
- 3) Поднесите сенсор к проводнику.
- 4) При обнаружении сигнала слабого электрического поля будет отображаться «--L»; зуммер будет звучать редко и включится зеленый свет.
- 5) При обнаружении сигнала сильного электрического поля будет отображаться «--H»; зуммер будет звучать часто и включится красный свет.

Обнаружение провода под напряжением (фаза)

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите режим **NCV/Live**. На индикаторе отобразится **NCV**. Кнопкой **SEL** выберите режим определения фазы. На дисплее отобразится **LIVE**.
- 3) Отсоедините черный щуп, а красный подсоедините к гнезду 
- 4) Используйте красный щуп для контакта с проводником.
- 5) При обнаружении низкого напряжения будет отображаться «--L»; зуммер будет звучать редко и включится зеленый свет.
- 6) При обнаружении высокого напряжения будет отображаться «--H»; зуммер будет звучать часто и включится красный свет.

Измерение тока

- 1) Включите прибор. Мультиметр находится в интеллектуальном режиме, отображается **AUTO**.
- 2) Кнопкой **FUNC** выберите на индикаторе режим \bar{A} или подсоедините красный щуп к гнезду **A** для автоматического выбора режима.
- 3) Кнопкой **SEL** выберите режим постоянного (**DC**) или переменного (**AC**) тока. Соответствующий символ отобразится на дисплее.
- 4) Подсоедините черный щуп к гнезду **COM**, а красный - к гнезду **A**
- 5) Отсоедините источник питания цепи и присоедините контакты щупов последовательно нагрузке. Подключите питание нагрузки.
- 6) Считайте показания на дисплее.

ВНИМАНИЕ!

Не измеряйте ток более 10 А, в противном случае предохранитель 10А может перегореть.

Спецификация

Условия окружающей среды		
Эксплуатация	Температура	0~40°C
	Влажность	<80%
Хранение	Температура	-10~60°C
	Влажность	<70% без батарей
Высота	2000м над уровнем моря	
Температурный коэффициент	0.1 погрешность/°C (<18°C или >28°C)	
Максимум напряжения между терминалами	600В постоянного или переменного тока	
Защита по току	Предохранитель 10А/250В	

Точность гарантируется в течение 1 года после калибровки.
При условиях: рабочая температура: 18°C–28°C, относительная влажность: <80%.
Точность указывается как \pm ([% от показания] + [количество единиц младшего разряда]).

Постоянное напряжение

Предел измерений	Разрешение	Точность
600 мВ	0.1 мВ	$\pm(0.5\%+3)$ входной импеданс: ~10МОм
6 В	0.001В	
60 В	0.01В	
600 В	1В	

Переменное напряжение

Предел измерений	Разрешение	Точность
6 В	0.001В	$\pm(0.8\%+3)$ входной импеданс: ~10МОм
60 В	0.01В	
600 В	1В	

Диапазон частот: 40Гц ... ~1кГц True RMS

Сопротивление

Предел измерений	Разрешение	Точность
600 Ом	0.1 Ом	$\pm(1.0\%+5)$
6 кОм	0.001 кОм	
60 кОм	0.01 кОм	
600 кОм	0.1 кОм	
6 МОм	0.001 МОм	
60 МОм	0.01 МОм	$\pm(1.5\%+10)$

Защита от перегрузки: 250В**Постоянный/переменный ток**

Предел измерений	Разрешение	Точность
600 мА	0.1 мА	$\pm(1.2\%+3)$
6 А	0.001 А	
10 А	0.01 А	

Защита от перегрузки: предохранитель: 10А – 10А/250В.

Диапазон частот: 40Гц ... ~1кГц True RMS

Примечание: время измерения на пределе А не должно превышать 15 секунд.

Ёмкость

Предел измерений	Разрешение	Точность
6 нФ	0.001нФ	$\pm(4.0\%+5)$
60 нФ	0.01нФ	
600 нФ	0.1нФ	
6 мкФ	0.001мкФ	
60 мкФ	0.01мкФ	$\pm(5.0\%+5)$
600 мкФ	0.1мкФ	
6 мФ	0.001мФ	
60 мФ	0.01мФ	

Защита от перегрузки: 250В**Частота, коэффициент заполнения**

Предел измерений	Разрешение	Точность
6 Гц	0.001 Гц	$\pm(1.0\%+3)$

60 Гц	0.01 Гц	
600 Гц	0.1 Гц	
6 кГц	1 Гц	
60 кГц	0.01 кГц	
600 кГц	0.1 кГц	
6 МГц	0.001 МГц	
10 МГц	0.01 МГц	
1~99%	0.1%	

Защита от перегрузки: 250В


Температура

Предел	Точность	
°C	-40°C ~ 0°C	±3°C
	0°C ~ 1000°C	±2.0% или ±2°C
°F	-40°F ~ 32°F	±6°F
	-32°F ~ 1832°F	±2.0% или ±4°F


Разрешение: 1°C/1°F

Примечание: используется термопара типа К

Диод

	Отображается приблизительное прямое падение напряжения
---	--

Проводимость

	При сопротивлении менее ~ 50Ом звучит сигнал и горит светодиод
---	--

Обслуживание прибора

Чистка мультиметра

- 1) Выключите питание мультиметра и отсоедините щупы.
- 2) Протрите корпус влажной тканью или мягким моющим средством. Не используйте абразивы или растворители. Протрите контакты в каждом гнезде чистым тампоном, пропитанным спиртом.

Всегда держите измерительный прибор чистым и сухим для предотвращения поражения электрическим током или повреждения мультиметра.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током или травмы, вызванной неправильным показанием, немедленно замените батареи при сигнале низкого заряда.

Замена батарей

- 1) Выключите питание мультиметра и отсоедините щупы.
- 2) Выкрутите винт крепления крышки батарейного отсека и снимите крышку.
- 3) Извлеките старые батареи и установите новые той же спецификации соблюдая полярность.
- 4) Установите крышку в исходное положение, закрепите и законтрите ее винтами.

Замена предохранителей

- 1) Выключите питание мультиметра и отсоедините щупы.
- 2) Снимите винт, фиксирующий заднюю крышку, и удалите крышку.
- 3) Удалите перегоревший предохранитель, замените его новым той же спецификации и убедитесь, что предохранитель установлен правильно и плотно зажат.
- 4) Установите заднюю крышку и закрепите ее винтами.

ВНИМАНИЕ! Во избежание поражения электрическим током и повреждения прибора не используйте мультиметр с открытой задней крышкой.

Сделано в Китае

Официальный дистрибьютор Habotest Instrument
Technology:
www.testers.ru

EMC&LVD

