



MINICAM24

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Многофункциональный мультиметр

FNIRSI DMT99



Введение

- Пожалуйста прочитайте внимательно руководство пользователя перед использованием продукта. Данное руководство содержит подробное описание по всем функциям прибора.
 - Не используйте прибор в условиях высокой температуры, влажности, в присутствии взрывоопасных газов или сильных магнитных полей.
- Работоспособность мультиметра может быть нарушена при попадании на него влаги.
- Отработанные элементы питания нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Пожалуйста, сдайте их в ближайший пункт приема использованных аккумуляторов для дальнейшей утилизации.
 - В случаи возникновения проблем с качеством либо у вас имеются вопросы по использованию, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов FNIRSI, и мы с радостью поможем их решить.

Описание устройства

Интеллектуальный мультиметр DMT-99 от компании FNIRSI является современным цифровым прибором для проведения точных измерений. Он обладает шкалой в 10000 отсчетов, широким диапазоном измеряемых величин и высокой точностью. Позволит точно измерять переменное и постоянное напряжение тока, проводить измерение силы переменного и постоянного тока до 10 ампер, измерять емкость, частоту и , проводить измерения сопротивлений, температуры, выполнять проверку диодов, бесконтактное определение опасного напряжения и многое другое.

Подходит для применения в областях электрообслуживания, машиностроения, автосервисов, ремонта бытовой техники. Оснащен 2,4" дюймовым цветным дисплеем с разрешением в 240*320 точек. Обладает современным дизайном и удобным интерфейсом пользователя, функцией мониторинга в реальном времени, что позволяет делать работу более удобно во многих сферах его применения.

Функции клавиш

Кнопка	Функциональное назначение
$V \Omega \#$ *•	Измерение: Клавиша выбора - ток, сопротивление, проверка диодов/ цепи, емкость. При работе с меню - клавиша вправо.
REL HOLD	Удержание показаний / Режим относительные значений: Кратковременное нажатие - удержание данные измерений, повторное нажатие - переход в обычный режим. Удержание в течение 2 секунд - переход в режим измерения относительных значений, повторное длительное удержание - выход из режима. При работе с меню - клавиша вверх.

2

AUTO MENU	Auto/Menu: Кратковременное нажатие переключает режим в автоматический. Удержание в течение 2 секунд - вход в меню. Длительное удержание - выход из меню. При работе с меню - клавиша подтверждения.
NCV LIVE  	Измерение: Клавиша выбора - частоты, температуры, бесконтактное определение опасного напряжения NCV, LIVE. При работе с меню - клавиша вниз.
mA A	Измерение: Клавиша выбора - измерений силы тока, низких и высоких значений. При работе с меню - клавиша влево.
	Клавиша включения\выключения. Удержание в течение 2 секунд - выключает\включает прибор.

Меню

Длительное удержание $AUTO MENU$ в течении 2-х секунд - вход в меню, после используйте клавиши вверх, вниз, влево, вправо и клавишу подтверждения для установки соответствующих функций.

- Выбор режимов: Обычный режим, режим записи и режим мониторинга.
- Пороговые значения: Установка минимальных и максимальных значений для измерений напряжения, силы тока и температуры в режиме мониторинга.
- История: Хранит значения измерений, сохраненные в режиме записи, максимум 30 записей, последние сохраненные значения находятся в начале, далее по убыванию. Перезапись сохраненных значений свыше 30 записей происходит с самой старой из них.
- Системные настройки: Установка языка, яркости экрана, формата температуры и автоматического выключения.
- Сброс к заводским настройкам: Восстановление к заводским параметрам, так же очищает все записанные сохраненные значения.
- Информация: Просмотр информации о производителе, модели и версии устройства.

Режимы работы

Обычный режим

В обычном режиме поддерживается автоматическое измерение напряжения, сопротивлений, проверки диодов, проверка цепи, емкости, частоты, высокой и низкой силы тока, температуры, бесконтактное определение опасного напряжения.

Автоматическое измерение

3

- Автоматическое измерение выбрано по умолчанию, короткое нажатие средней клавиши переключает мультиметр в данный режим работы из других режимов.

$V \Omega \#$

Установите красный щуп во вход *• и черный щуп во вход COM. Мультиметр автоматически определит сигнал на основе получаемых данных напряжения и сопротивления измеряемого объекта.

- Автоматический режим: Только напряжение тока, сопротивление и емкость, определение происходит автоматически.
- При измерении напряжения постоянного(переменного) тока определение происходит автоматически.
- Во время измерений, если сопротивление цепи составляет менее 50 Ом, будет издаваться звуковой сигнал.

Измерение напряжения

- Переключитесь в режим измерения напряжения. Установите красный щуп во вход $V \Omega \#$ и черный щуп во вход COM.

Измерение сопротивления

- Переключитесь в режим измерения сопротивления. Установите красный щуп во вход $V \Omega \#$ и черный щуп во вход COM.
- Во время измерения сопротивления диапазон будет выбран автоматически.

Проверка диодов / Проверка соединений

$V \Omega \#$

- Переключитесь в режим проверки диодов. Установите красный щуп во вход *• и черный щуп во вход COM. Мультиметр автоматически определит сигнал на основе напряжения и сопротивления измеряемого элемента.
- Проверка соединений, когда сопротивление цепи составляет менее 50 Ом, будет издаваться звуковой сигнал.
- Во время проверки диодов на экране будет отображаться прямое падение напряжения на нем. Если полярность противоположная или диод поврежден, на экране отобразится символ "OL".

Измерение ёмкости

- Переключитесь в режим измерения емкости. Установите красный щуп во вход $V \Omega \#$ и черный щуп во вход COM.
- Во время измерения емкости диапазон будет выбран автоматически

Измерение частоты

- Переключитесь в режим измерения частоты. Установите красный щуп во вход $V \Omega \#$ и черный щуп во вход COM.
- Во время измерения частоты диапазон будет выбран автоматически

Измерение температуры

4

1. Переключитесь в режим измерения температуры. Установите красный щуп во вход $V\Omega\#$

и черный щуп во вход COM.

Измерение силы тока, низкие значения

1. Переключите в режим измерения силы тока, установите красный щуп в разъем mA, а черный в разъем COM. Максимальная сила тока 999,9 mA.

Внимание

Если измеряемая сила тока превысит 1A, то это приведет к перегоранию предохранителя. Предварительно, постарайтесь оценить силу тока перед проведением измерений.

Измерение силы тока, высокие значения

1. Переключите в режим измерения силы тока, установите красный щуп в разъем 10A, а черный в разъем COM. Максимальная сила тока 9,999 A.

Внимание

Если измеряемая сила тока превысит 10A, то это приведет к перегоранию предохранителя. Предварительно, постарайтесь оценить силу тока перед проведением измерений.

Измерение электромагнитного поля NVC

1. Переключитесь в режим NVC

2. Медленно поднесите мультиметр областью NVC расположенную в верхней части устройства к измеряемой точке. Если встроенный датчик распознает электромагнитное поле переменного тока, вы услышите звуковой сигнал. Чем сильнее электромагнитное поле, тем чаще будет издаваться звук. Одновременно с этим на дисплее будет показана сила поля.

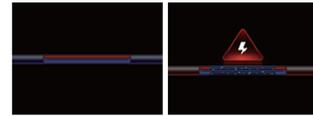


Обнаружении проводов под напряжением и нейтрали

1. Переключитесь в режим LIVE нажав нижнюю кнопку, установите красный щуп в $V\Omega\#$

разъем и выньте черный щуп из гнезда.

2. Подсоедините красный щуп к исследуемому проводнику, после чего вы услышите звуковой сигнал, одновременно с этим на дисплее отобразится соответствующая индикация, как показано ниже:



Обнаружена нейтраль Обнаружен провод либо провод заземления под напряжением

Режим записи данных

В режиме записи данных поддерживаются измерения напряжения, сопротивлений, емкости, режим измерения высокой и низкой силы тока, частоты, проверка диодов/соединений и температуры.



1. Методы измерения в режиме записи данных аналогичны обычному режиму. Для получения детальной информации обратитесь к соответствующему разделу настоящей инструкции.
2. Режим записи добавляет на экран измерительные кривые в режиме реального времени, записывает минимальные и максимальные значения во время измерений и сохраняет эти данные во внутренней памяти устройства.

Во время измерения кратковременно нажмите среднюю кнопку. Поле

Режим мониторинга

Режим мониторинга поддерживает измерение напряжения, силы тока и температуры.

1. Методы измерения в режиме мониторинга аналогичны обычному режиму. Для получения детальной информации обратитесь к соответствующему разделу настоящей инструкции.

2. В режиме мониторинга появляется возможность установки пороговых значений, когда значения находятся в установленных пределах, вы услышите звуковой сигнал и на дисплее будут отображаться изменения в зависимости от того будут ли значения меньше или больше установленного порога, как показано на рисунке ниже.



Меньше установленного порогового значения В пределах минимального и максимального пороговых значений Больше установленного порогового значения

Технические характеристики

Функции	Разрешение	Погрешность
Постоянный ток	9.999V/99.99V/999.9V	±(0.5%+3)
Переменный ток	9.999V/99.99V/750.0V	±(1%+3)
Постоянное напряжение	9999uA/99.99mA/999.9mA/9.999A	±(1.2%+3)
Переменное напряжение	9999uA/99.99mA/999.9mA/9.999A	±(1.5%+3)
Сопротивление	9.999MO/999.9KQ/99.99KQ/9.999KQ/999.9O	±(0.5%+3)
	99.99MQ	±(1.5%+3)
Емкость	999.9pF/99.99pF/9.999pF/999.9nF/99.99nF/9.999nF	±(2.0%+5)
	9.999mF/99.99mF	±(5.0%+20)
Частота	9.999MHz/999.9KHz/99.99KHz/9.999KHz/999.99Hz/99.99Hz/9.999Hz	±(0.1%+2)
Температура	(-55~1300 °C)/(-67~2372 °F)	±(2.5%+5)
Проверка диодов	Да	
Проверка соединений	Да	
NVC	Да	
LIVE \	Да	
Рабочие параметры	Температура	от 0 до 40C
	Относительная влажность	<75%
Параметры хранения	Температура	от -20 до 60C
	Относительная влажность	<80%
Вес	185г	
Емкость батареи	1500mA\ч	

Меры предосторожности

- Перед использованием осмотрите корпус мультиметра. Не используйте мультиметр, если его корпус имеет повреждение или отсутствующие детали. Обратите внимание на состояние изоляции вокруг соединительных гнезд. Осмотрите щупы на наличие повреждений изоляции или оголенных металлических частей. Проверьте, нет ли в щупах обрыва. В случае повреждения щупов замените их до начала работы
- Работая со щупами, держите пальцы за защитными ограничителями.
- При измерении тестируемой цепи, не прикасайтесь к любым выходным разъемам.
- Не изменяйте положение переключателя функций, не отключив щупов от измеряемой цепи.
- Соблюдайте особую осторожность при работе с напряжениями свыше 36 В для постоянного и 25 В для переменного напряжения.
- Пожалуйста, при проведении измерений, выберите правильный режим работы, чтобы избежать повреждения прибора. Если получаемые значения будут находиться за пределами измеряемых диапазонов, то на экране появится надпись «OL».
- При возникновении на дисплее символа разряда батареи, произведите зарядку прибора, делайте это своевременно. Низкий заряд батареи может повлиять на получаемые результаты измерений. Не используйте прибор во время зарядки.
- Запрещается вносить в схему прибора какие-либо изменения.

Если у вас остались вопросы по использованию или гарантийному обслуживанию товара, свяжитесь с отделом поддержки. Для этого запустите WhatsApp. Нажмите на значок камеры и отсканируйте QR-код камерой смартфона.



Приятного использования!