

ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Уважаемый покупатель!

Компания Delitools выражает Вам признательность за приобретение нашего электроинструмента.

Изделия под торговой маркой Deli постоянно совершенствуются и улучшаются.

Поэтому технические характеристики и дизайн могут меняться без предварительного уведомления. В связи с этим, приносим Вам извинения за возможные причиненные неудобства.

При покупке требуйте проверку инструмента на работоспособность.

Сохраните настоящее руководство и сделайте его доступным другим пользователям инструмента.

ВНИМАНИЕ! Данный инструмент предназначен для использования только в бытовых целях. На инструмент, используемый для предпринимательской деятельности, или в профессиональных целях, гарантия не распространяется.

При покупке изделия в розничной торговой сети требуйте проверки его работоспособности и комплектности, а также штампа торгующей организации и даты продажи в гарантийном талоне.

Чтобы избежать недоразумений внимательно ознакомьтесь с данной Инструкцией.

Обращаем Ваше внимание на исключительно бытовое назначение данного изделия, т.е. оно не должно использоваться для профессиональных работ, или в коммерческих целях.

1 Знакомство с продуктом

Этот продукт представляет собой 3 1/2-разрядный цифровой мультиметр. Может использоваться для измерения напряжения переменного и постоянного тока, постоянного тока, сопротивления, целостности цепи, диода с функциями подсветки, сохранения данных и автоматического отключения и является отличным электроизмерительным прибором.

2 Технические характеристики безопасной эксплуатации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание возможного поражения электрическим током или травм, а также других несчастных случаев, пожалуйста, соблюдайте следующие требования:

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед использованием прибора и обратите особое внимание на информацию по технике безопасности.

- > Строго соблюдайте данное руководство по использованию данного прибора. В противном случае защитная функция прибора может быть повреждена или ослаблена.
- > Пожалуйста, будьте осторожны, если измерение превышает истинное среднеквадратичное значение 30 В переменного тока, пиковое значение 42 В переменного тока или 60 В постоянного тока. При таком напряжении может возникнуть опасность поражения электрическим током.
- > Измеряя известное напряжение, чтобы проверить, работает ли прибор исправно, если оказывается, что он не работает исправно или поврежден, не используйте его снова.

- > Перед использованием прибора проверьте, нет ли на корпусе прибора трещин или повреждений пластика. Если это так, не используйте его снова.
- > Перед использованием прибора проверьте, не треснул ли зонд и не поврежден ли он. Если это так, пожалуйста, замените его зондом того же типа и с теми же электрическими характеристиками.
- > Прибор должен использоваться в соответствии с указанной категорией измерения, номинальным напряжением или током.
- > Пожалуйста, соблюдайте местные и национальные нормы безопасности. Носите средства индивидуальной защиты (например, одобренные резиновые перчатки, маски, огнестойкую одежду и т. д.), чтобы предотвратить поражение электрическим током и электрической дугой из-за оголенного проводника под опасным напряжением.
- > Когда отображается индикатор низкого заряда батареи, своевременно замените батарею на случай ошибки измерения.
- > Не используйте прибор вблизи взрывоопасного газа, пара или во влажной среде.
- > При использовании зонда держите пальцы за защитным кожухом зонда.
- > При измерении сначала подключите нейтральный провод или провод заземления, затем подключите провод под напряжением; при отключении сначала отсоедините провод под напряжением, затем отсоедините нейтральный провод и провод заземления.
- > Прежде чем открывать внешний корпус или крышку батарейного отсека, снимите зонд с прибора. Не используйте прибор, если он разобран или открыта крышка батарейного отсека.
- > Прибор соответствует стандартам безопасности только в том случае, если при повреждении зонда и необходимости в замене, для замены используется зонд с таким же номером модели и такими же электрическими характеристиками.

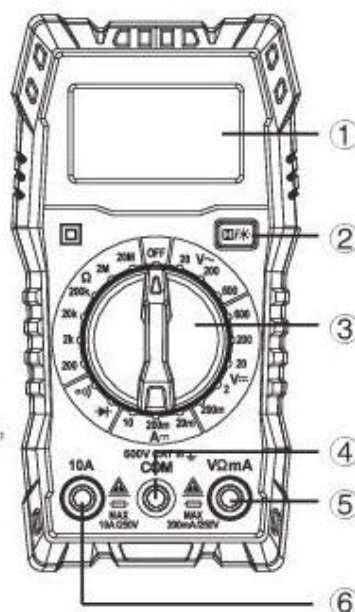
3 Символы безопасности

	Предупреждение о высоком напряжении
	AC (переменный ток)
	DC (постоянный ток)
	AC или DC (переменный или постоянный ток)
	Важные предупреждающие знаки безопасности
	Земля
	Предохранитель
	двойная изоляция/усиленная изоляция
	Низкое напряжение батареи
	На дополнительной этикетке продукта указано, что не утилизируйте этот электрический/электронный продукт вместе с бытовым мусором.

4 Описание прибора

Описание панели

- 1) Дисплей
- 2) Удержание данных/подсветка
- 3) Переключатель
- 4) COM-вход
- 5) Входные клеммы для измерения напряжения, сопротивления, целостности цепи, диода, мА
- 6) Вход А



Технические характеристики

1. Стандарт избыточного давления: KAT.III 600 В
2. Уровень загрязнения: 2
3. Высота над уровнем моря: <2000 м
4. Температура и влажность рабочей среды:
0~40°C (<80% относительной влажности, <10°C без конденсации).
5. Температура и влажность окружающей среды при хранении:
-10~60°C (относительная влажность <70%, извлеките батарею).
6. Температурный коэффициент: 0,1 x точность/°C (<18°C или >28°C).
7. МАКС. Напряжение между клеммами и заземлением:
600 В

8. Защита предохранителем: mA: предохранитель F200 mA/250 В;
10A: предохранитель F10A/250 В
9. Частота дискретизации: около 3 раз/сек.
10. Индикация превышения диапазона: отображается «OL».
11. Индикация низкого заряда батареи: будет отображаться «».
12. Индикация входной полярности: автоматически отображается «-»
13. Требуемая мощность: 2 батарейки AAA по 1,5 В.

5 Характеристики точности

Точность действует в течение одного года после калибровки. Эталонное условие: температура окружающей среды от 18°C до 28°C, относительная влажность не более 80%,

точность: $\pm$ (% от показания + слово).

Напряжение постоянного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ	0,1 мВ	$\pm (1,0\% + 5)$
2 В	0,001 В	
20 В	0,01 В	
200 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Защита от перегрузки: 600 В

Максимальное входное напряжение: 600 В

Напряжение переменного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
20 В	0,01 В	$\pm (1,0\% + 5)$
200 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Защита от перегрузки: 600 В

Максимальное входное напряжение: 600 В

Частотная характеристика: 40 Гц ~ 400 Гц

Постоянный ток

Диапазон	Разрешение	Точность
20 мА	0,01 мА	$\pm (1,5\% + 5)$
200 мА	0,1 мА	
10 А	0,01 А	

Защита от перегрузки: мА: предохранитель F200
мА/250 В

А: предохранитель
F10A/250V

Максимальный входной ток: мА 200 мА; А 10А

При измерении сильного тока непрерывное
измерение не должно превышать 15 секунд.

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
200	0,1 Ом	$\pm (1,2\% + 5)$
2 кОм	0,001 кОм	
20 кОм	0,01 кВ	
200 кОм	0,1 кВ	
2 МОм	0,001 МОм	
20 МОм	0,01 МОм	

Защита от перегрузки: 250 В

Диод

	Отображает приблизительное значение прямого напряжения диода.	Обратное напряжение постоянного тока составляет около 2 В. Защита от перегрузки: 250 В
---	---	---

Целостность цепи

	Сопротивление < 50, раздастся звуковой сигнал	Напряжение обрыва цепи: прикл. 2В Защита от перегрузки: 250 В
---	---	--

6 Операция измерения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- > Не измеряйте напряжение питания или цепи выше 600 В.
- < Обратите особое внимание на безопасность при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.
- > Измерьте известное напряжение или ток перед использованием, чтобы убедиться, что прибор работает правильно.

Удержание данных

Нажмите клавишу , войдите в режим удержания данных/отмените режим удержания данных

Подсветка

Нажмите клавишу  и удерживайте более 2 секунд, чтобы включить/выключить подсветку.

Автоматическое выключение

- > Если в течение 15 минут не производится никаких действий, прибор автоматически выключится. Нажмите клавишу или поверните кнопку, и прибор вернется в рабочее состояние.
- > Нажмите и удерживайте клавишу  и включите источник питания прибора, чтобы отменить функцию автоматического отключения питания.

Измерение напряжения переменного/постоянного тока

1. Поверните кнопку, чтобы изменить напряжение постоянного или переменного тока, и выберите соответствующий диапазон.
2. Вставьте красный зонд в гнездо входа «VΩmA», вставьте черный зонд в гнездо связи «COM».
3. Подключите зонд к измеряемой цепи (подключить к измеряемому блоку питания или цепи параллельно), измерьте напряжение.
4. Прочитайте результат измерения на экране.

Измерение переменного тока

1. Поверните кнопку, чтобы переключиться на постоянный ток, и выберите соответствующий диапазон.
2. Вставьте красный зонд в гнездо «VΩmA» или в гнездо 10A, вставьте черный зонд в гнездо «COM».
3. Отключите питание тестируемой цепи; подключите прибор к тестируемой цепи, затем включите питание цепи.
4. Прочитайте результат измерения на экране.

Измерение сопротивления

1. Поверните кнопку, чтобы переключиться на сопротивление, и выберите соответствующий диапазон.
2. Вставьте красный зонд в гнездо «VΩmA», вставьте черный зонд в гнездо «COM».
3. Установите контакт зонда с измеряемой цепью и измерьте сопротивление.
4. Прочитайте результат измерения на экране.

Измерение целостности цепи

1. Поверните ручку для переключения на .
2. Вставьте красный зонд в гнездо «VΩmA», вставьте черный зонд в гнездо «COM».
3. Установите контакт зонда с измеряемой цепью и измерьте сопротивление.
4. Если сопротивление или цепь измеренного сопротивления меньше 50Ω, прозвучит зуммер; на экране отображается сопротивление измеряемой цепи.

Измерение диодов

1. Поверните ручку для переключения на .
2. Вставьте красный зонд в гнездо «VΩmA», вставьте черный зонд в гнездо «COM».
3. Коснитесь анода диода красным зондом, а катода диода - черным зондом.

7 Техническое обслуживание продукта

Очистка

При наличии пыли или влаги на клеммах измерения могут быть неверными. Пожалуйста, очистите прибор следующим образом:

1. Выключите питание измерителя и извлеките тестовый зонд.
2. Очистите пыль, скопившуюся в гнезде. Протрите корпус влажной тканью или мягким моющим средством. Не используйте абразивы или растворители. Протрите контакты в гнезде чистой ватной палочкой, смоченной в спирте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- > Всегда держите прибор внутри чистым и сухим во избежание поражения электрическим током или повреждения

8 Замена батарей и предохранителя

Замена батарей

В приборе используются 2 батарейки AAA 1,5 В. Чтобы установить и заменить батарейку, выполните следующие действия.

1. Выключите питание измерителя и извлеките тестовый зонд.
2. Выверните винты, фиксирующие крышку батарейного отсека, и снимите крышку батарейного отсека.
3. Извлеките старую батарею и замените ее новой батареей с такими же характеристиками.
4. Верните крышку батарейного отсека в исходное положение, закрепите и зафиксируйте ее винтами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- > Во избежание поражения электрическим током или травм, вызванных неправильным считыванием показаний, немедленно замените батарею, когда она разряжена.
- > Если прибор не используется в течение длительного времени, пожалуйста, выньте батарею, чтобы предотвратить повреждение продукта протечкой батареи.

Замена предохранителя

1. Выключите питание прибора и извлеките тестовый зонд.
2. Отвинтите винты, которые фиксируют заднюю крышку, и снимите ее.
3. Удалите сгоревшую трубку предохранителя и замените ее новой с такими же характеристиками. Убедитесь, что трубка предохранителя установлена в предохранительный зажим и плотно зажата.
4. Установите заднюю крышку и закрепите ее винтами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- > Во избежание возможного поражения электрическим током, травм или повреждения прибора используйте тот же предохранитель или указанный предохранитель.

9 Аксессуары

Руководство: одно

Батарея: батарея 1,5 В AAA x 2

Тестовый провод: одна пара

NINGBO DELI TOOLS CO., LTD.

No. 128 Chezhan West Road, Huangtan Town,

Ninghai County, Ningbo, Zhejiang, China

info@nbdeli.com www.deliworld.com

+86 574 87562689 СДЕЛАНО В КИТАЕ

Внимание! При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя _____

Корешок талона №1 на гарантийный ремонт	
(модель _____)	(_____)
Принят « _____ » _____ г.	Принят « _____ » _____ г.
Исполнитель _____	Исполнитель _____
(фамилия, имя, отчество)	(фамилия, имя, отчество)
(подпись)	(подпись)

Талон № 1

на гарантийный ремонт аккумуляторного инструмента
(модель _____)

Серийный номер S/N _____

Представитель ОТК _____

Заполняет торговая организация:

Продан _____
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи _____

Место печати

Продавец _____
(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

*талон действителен при заполнении

Талон № 2

на гарантийный ремонт аккумуляторного инструмента
(модель _____)

Серийный номер S/N _____

Представитель ОТК _____

Заполняет торговая организация:

Продан _____
(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи _____

Место печати

Продавец _____
(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

*талон действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель (подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец (подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта Место печати

Утверждаю (должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель (подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец (подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта Место печати

Утверждаю (должность, подпись)

Внимание! При продаже должны заполняться все поля гарантийного талона. Неполное или неправильное заполнение гарантийного талона может привести к отказу от выполнения гарантийных обязательств.

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен(а). При покупке изделие было проверено. Претензий к упаковке, комплектации и внешнему виду не имею.

Подпись покупателя _____

Корешок талона №4 на гарантийный ремонт

(модель _____) _____

Принят « _____ » _____ 20 _____ г.

Исполнитель _____ (фамилия, имя, отчество) _____ (подпись)

Корешок талона №3 на гарантийный ремонт

(модель _____) _____

Принят « _____ » _____ 20 _____ г.

Исполнитель _____ (фамилия, имя, отчество) _____ (подпись)

**Талон №
3**

на гарантийный ремонт аккумуляторного инструмента

(модель _____)

Серийный номер S/N _____

Представитель ОТК _____

Заполняет торговая организация:

Продан _____

(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи _____

Место печати

Продавец _____

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

*талон действителен при заполнении

**Талон №
4**

на гарантийный ремонт аккумуляторного инструмента

(модель _____)

Серийный номер S/N _____

Представитель ОТК _____

Заполняет торговая организация:

Продан _____

(наименование предприятия - продавца)

Дата продажи _____

Место печати

Продавец _____

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

*талон действителен при заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель _____ (_____) _____ (_____) _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец _____ (_____) _____ (_____) _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Дата ремонта _____ Место печати _____

Утверждаю _____
(должность, подпись)

(ФИО руководителя предприятия)

Заполняет ремонтное предприятие

(наименование и адрес предприятия)

Исполнитель _____ (_____) _____ (_____) _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Владелец _____ (_____) _____ (_____) _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Для заметок:

[illegible]