

ЦИФРОВОЙ НАКЛАДНОЙ 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 с зажимами. Его можно использовать для измерения напряжения переменного и постоянного тока, переменного тока, сопротивления, целостности цепи, емкости и диода. Продукт имеет функции измерения максимального и минимального значения, сохранения данных и автоматического отключения. Это отличный электроизмерительный прибор.

2. Технические характеристики безопасной эксплуатации

⚠ Предупреждение Прочтите это руководство перед использованием прибора.

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 правила эксплуатации из данного руководства по использованию этого прибора. В противном случае защитная функция прибора может быть повреждена или ослаблена.
- Пожалуйста, будьте осторожны, если измерение превышает истинное среднеквадратичное значение

и

30 В переменного тока, пиковое значение 42 В переменного тока или 60 В постоянного тока. При таком напряжении может возникнуть опасность поражения электрическим током.

- Напряжение между клеммами или между каждой клеммой и точкой заземления не должно превышать номинального значения.
- 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 пластиковых деталей. Если это так, пожалуйста, не используйте прибор 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.
- Не превышайте низшую номинальную категорию измерения (CAT) в продуктах, датчиках или аксессуарах.
- Не измеряйте ток, когда зонд вставлен во входное гнездо.
- Не работайте в одиночку.
- 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 тогда, когда используется вместе с входящим в комплект зондом. При повреждении зонда и необходимости в замене, для замены необходимо использовать зонд с таким же номером модели и такими же электрическими характеристиками.

3. Символы безопасности

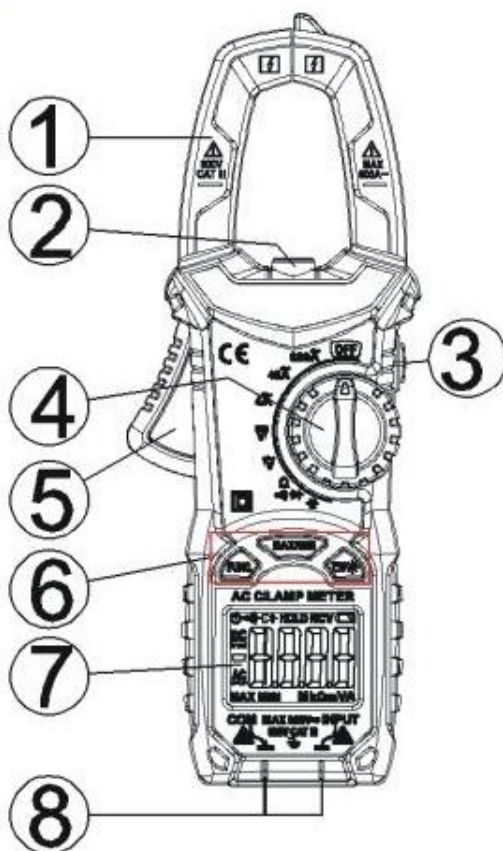
	Предупреждение о высоком напряжении
	AC (переменный ток)
	DC (постоянный ток)
	AC или DC (переменный или постоянный ток)
	Важные предупреждающие знаки безопасности
	Земля
	Предохранитель
	Оборудование с двойной изоляцией/защитой с усиленной изоляцией
	Низкий заряд батареи
	На дополнительной этикетке изделия указано, что данное электрическое/электронное изделие нельзя утилизировать вместе с бытовым мусором.

4. Описание прибора

- ① Зажим
- ② Фонарик
- ③ Клавиша удержания данных
- ④ Ручка переключателя
- ⑤ Курок
- ⑥ Функциональная клавиша
- ⑦ Экран дисплея
- ⑧ Измерительный входной разъем

Функциональная клавиша

-  : Выбор функции
-  : МАКС./МИН.
-  : Фонарик/Подсветка



Другие функции

- Максимальное/минимальное измерение: нажмите клавишу  . Просмотр максимума и минимума - нажмите  и удерживайте более 2 секунд, чтобы выйти из максимальных и минимальных измерений.
- Подсветка: нажмите кнопку  , чтобы включить или выключить подсветку, или автоматически выключить подсветку через 20 секунд.

- Фонарик: нажмите кнопку  и удерживайте более 2 секунд, чтобы включить или выключить фонарик
- Удержание данных: нажмите кнопку  , чтобы включить или выключить удержание данных.
- Автоматическое выключение:
Отсутствие операций в течение 15 минут. Прибор автоматически отключит питание для экономии энергии батареи. После автоматического отключения питания нажмите любую клавишу, чтобы восстановить рабочее состояние.
Если вы нажмете кнопку  и удержите ее, а затем включите питание счетчика, функция автоматического отключения будет отменена.
Перезагрузка может восстановить функцию автоматического отключения.

5. Общие технические характеристики

1. Стандарт избыточного давления: CAT.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 х точность/°C (<18°C или >28°C).
7. МАКСИМУМ. Напряжение между клеммами и заземлением: 600 В
8. Дисплей: 4000 показаний счетчика
9. Индикация превышения диапазона: отображается «OL».
10. Индикация низкого заряда батареи: когда напряжение батареи ниже нормального рабочего напряжения, будет отображаться «».
11. Индикация входной полярности: автоматически отображается «--».
12. Питание: 2 х батарейки AAA 1,5В.

6. 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: $\pm$ (% показания + слово)

Напряжение постоянного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
400 мВ	0,1 мВ	$\pm$ (0,5% от показания + 5)
4 В	0,001 В	
40 В	0,01 В	
400 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Входное сопротивление: 10 МОм

Защита от перегрузки: 600В; Максимальное входное напряжение: 600 В

Напряжение переменного тока

Диапазон	Разрешение	Точность
4 В	0,001 В	40 ~ 500 Гц: $\pm$ (1,0% показания +5) другое: $\pm$ (2,0% показания +10)
40 В	0,01 В	
400 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Входное сопротивление: 10 МОм
 Защита от перегрузки: 600В; Максимальное входное
 напряжение: 600 В Частотная
 характеристик: 30 Гц ~ 1 кГц Истинное
 среднеквадратичное значение

Переменный ток

Диапазон	Разрешение	Точность
4 А	0,001 А	45~65Гц: $\pm (2,5\%$ показания +5) другое: $\pm (3,0\%$ показания +10)
40 А	0,01 А	
400 А	0,1 А	
600 А	0,1 А	

Максимальный ток: 600 А
 Частотная характеристика: 30 Гц ~ 1 кГц; Истинное
 среднеквадратичное значение

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
400 Ом	0,1 Ом	$\pm (1,0\%$ показания+5)
4 кОм	0,001 кОм	
40 кОм	0,01 кОм	
400 кОм	0,1 кОм	
4 МОм	0,001 МОм	
40 МОм	0,01 МОм	

Защита от перегрузки: 250 В

Целостность цепи

	<Прибл. 30 Ом, звучит зуммер	Испытательное напряжение ок. 2 В Защита от перегрузки: 250 В
---	---------------------------------	---

Диод

	Отображает приблизительное значение прямого напряжения диода.	Испытательное напряжение ок. 2 В Защита от перегрузки: 250 В
---	--	---

Емкость

Диапазон	Разрешение	Точность
4 нФ	0,001 нФ	±(4,0%показания+5)
40 нФ	0,01 нФ	
400 нФ	0,1 нФ	
4 мкФ	0,001 мкФ	
40 мкФ	0,01 мкФ	
400 мкФ	0,1 мкФ	
4 мФ	0,001 мФ	

Защита от перегрузки: 250 В

7. Операция измерения

Измерение переменного тока

- 1) Поверните ручку в положение $\tilde{A}$ и выберите правильный диапазон (4 A, 40 A или 600 A).
- 2) Затем нажмите на курок, чтобы открыть зажим, зажмите проверяемый проводник, медленно отпустите курок, пока зажим полностью не закроется, и определите, зажат ли проверяемый проводник в центре плоскогубцев, если проводник не находится в центре плоскогубцев, возникнут дополнительные ошибки.
- 3) Прочитайте результаты измерения с экрана дисплея
- 4) Когда результат измерения превышает 3A, загорается оранжевая подсветка.

Предупреждение

- При измерении высокого напряжения уделяйте особое внимание безопасности, чтобы не получить удар током или травму.
- Для обеспечения точности измерения измеряемый проводник должен располагаться в центре зажима, иначе возникнут дополнительные погрешности.

Измерение напряжения переменного/постоянного тока

- 1) Поверните ручку в положение $\overline{V}$ (DCV) или $\tilde{V}$ (ACV).
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо входа «INPUT», 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.
- 5) Когда результат измерения превышает 80 В, загорится оранжевая подсветка.

Предупреждение

- Напряжение выше 600 В не может быть измерено; в противном случае прибор может быть поврежден.
- Обратите особое внимание на безопасность при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.

Измерение сопротивления

- 1) Поверните ручку в положение Ω  , переключение функции измерения сопротивления нажатием кнопки «»
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо входа «INPUT», вставьте черный зонд в гнездо связи «COM».
- 3) Установите контакт зонда с измеряемой цепью или сопротивлением.
- 4) Прочитайте результат измерения на экране.

Предупреждение

При измерении сопротивления в линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и возможно поражение электрическим током.

Проверка целостности цепи

- 1) Поверните ручку в положение  , переключение функции измерения сопротивления нажатием кнопки «».
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо входа «INPUT», вставьте черный зонд в гнездо связи «COM».
- 3) Установите контакт зонда с измеряемой цепью или сопротивлением.
- 4) Если сопротивление или цепь измеряемого сопротивления меньше 30 Ом, звучит зуммер, и загорается оранжевая подсветка; на экране отображается сопротивление

Предупреждение

При измерении емкости в линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и возможно поражение электрическим током.

Проверка диодов

- 1) Поверните ручку в положение  , Переключение функции проверки диодов нажатием кнопки .

- 2) Вставьте красный зонд в гнездо входа «INPUT», вставьте черный зонд в гнездо связи «COM»
- 3) Коснитесь анода диода красным зондом, а катода диода - черным зондом.
- 4) Прочитайте результат измерения на экране.

Предупреждение

При измерении диода на линии отключите питание и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и возможно поражение электрическим током.

Измерение емкости

- 1) Поверните ручку, чтобы .
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо входа «INPUT», вставьте черный зонд в гнездо связи «COM».
- 3) Установите контакт зонда с измеряемой цепью или сопротивлением.
- 4) Прочитайте результат измерения на экране.

Предупреждение

При измерении емкости в линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и возможно поражение электрическим током.

8. Техническое обслуживание

⚠ Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током снимите тестовый зонд, прежде чем открывать крышку батарейного отсека или заднюю крышку.

Общее техническое обслуживание

- Техническое обслуживание и сервис этого прибора должны выполняться профессиональным квалифицированным обслуживающим персоналом или отделом технического обслуживания.
- Регулярно используйте влажную ткань или мягкое моющее средство для чистки корпуса. Не используйте абразивы или растворители. Протрите контакты в гнезде чистой ватной палочкой, смоченной в спирте.

Установка или замена батареи

В приборе используются две батарейки AAA 1,5 В. Пожалуйста, установку или замену батарей выполняйте в соответствии со следующими шагами.

- 1) Выключите питание прибора и снимите зонд.
- 2) Используйте отвертку, чтобы открутить винт, фиксирующий крышку батарейного отсека, и снимите крышку батарейного отсека.
- 3) Извлеките старую батарею и установите новую батарею в соответствии с полярностью батареи, указанной на батарейном отсеке

- 4) После установки новой батареи закройте крышку батарейного отсека и затяните винт

⚠ Предупреждение

- Во избежание поражения электрическим током или травм, вызванных неправильным считыванием показаний, немедленно замените батарею, как только на экране появится значок «».
- Пожалуйста, используйте батареи того же типа, не используйте некачественные батареи.
- Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание прибора, извлекайте батарею, если прибор не используется в течение длительного времени, чтобы предотвратить повреждение продукта, вызванное протечкой батареи.

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]