

КОМПАКТНЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР DT4300A

- *Прозвон
- *Подсветка
- *Кабельный тестер
- *Защита во всех диапазонах



**ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ.**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ГАРАНТИЯ

Гарантируется полная работоспособность данного Инструмента и отсутствие неисправностей в течение одного года. В случае обнаружения неисправности в течение года после покупки и возврата Инструмента на предприятие с предоплатой транспортных расходов, он будет отремонтирован, настроен либо бесплатно заменен на исправный. Гарантия не распространяется на расходные материалы, такие, как батареи и предохранители. В случае если неисправность вызвана неправильной эксплуатацией, ремонт будет производиться согласно утвержденному тарифу.

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Цифровой мультиметр DT4300 разработан в соответствии с требованиями EN61010-1 для электронных измерительных приборов с категориями защиты от перенапряжения CAT I 1000V и CAT II 600V и уровнем загрязнения 2.

Для замены используйте только предохранители со следующими характеристиками: F0,5AH/600V и F10AH/600V, безынерционный.

Для очистки мультиметра используйте только влажную ткань и мягкое чистящее средство. Не используйте абразивные и агрессивные чистящие средства.

2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Постоянный ток
-  Переменный ток
-  Важная информация по безопасности
-  Опасное напряжение
-  Заземление
-  Низкий заряд батареи
-  Предохранитель
-  Диод
-  Прозвон цепи
-  Соответствие нормам ЕС
-  Двойная изоляция

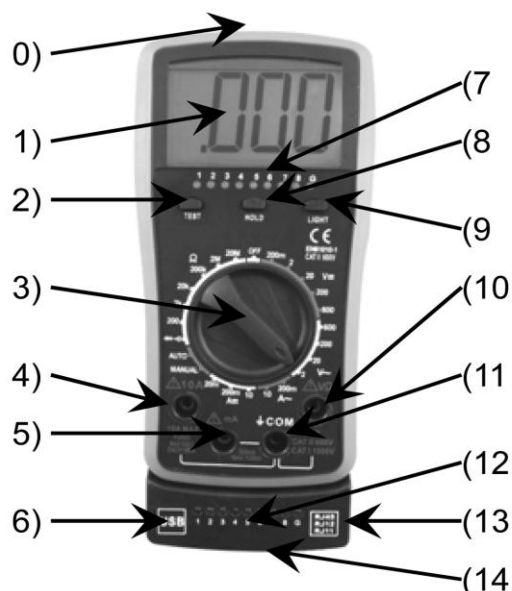


ВНИМАНИЕ

Во избежание поражения электрическим током и получения травм соблюдайте следующие меры предосторожности:

- a: Не используйте неисправный мультиметр. Перед использованием мультиметра проверьте целостность корпуса. Особое внимание обратите на состояние изоляции вокруг вводов.
- b: Проверьте измерительные выводы (щупы) на отсутствие повреждений изоляции и оголенного металла. Проверьте электропроводность проводов щупов. При обнаружении повреждений замените щупы.
- c: Не используйте мультиметр, если он дает неверные показания – в этом случае надежность защиты не гарантируется.
- d: Не используйте мультиметр в условиях повышенной влажности, пыли, вблизи от огне- и взрывоопасных веществ.
- e: Не подавайте напряжение больше номинального, указанного на мультиметре, между входами или между входом и заземлением.
- f: Перед использованием проверьте показания мультиметра, измерив известное напряжение.
- g: Перед измерением силы тока отключите цепь от источника питания.
- h: для замены используйте только запасные детали с соответствующими характеристиками.
- i: Во избежание поражения током проявляйте осторожность при работе с напряжениями выше 30 В при постоянном токе (RMS), 42 В (пиковое) и 60 В при переменном токе.
- j: При использовании щупов удерживайте их только за изолированную часть.
- k: При подключении щупов сначала подключите обычные щупы, затем активные. При отключении щупов отключите сначала активные.
- l: Отключите щупы от мультиметра перед открытием батарейного отсека.
- m: Не используйте мультиметр с открытым или слабо закрытым батарейным отсеком или корпусом.
- n: Во избежание неверных показаний и поражения током или получения травм замените батареи, как только появится индикатор низкого заряда ().
- o: CAT II – Категория II для измерения характеристик цепей, подключенных к низковольтному оборудованию (домашние бытовые приборы, переносные электроинструменты и т. п.). Не используйте мультиметр для измерения характеристик, соответствующих Категориям III и IV.

3. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- 0) RJ45 (RJ11, RJ12), USB-разъем
- 1) Дисплей
3,5-цифровой LCD, макс. показания 1999
- 2) Кнопка «TEST»
- 3) Поворотный переключатель функций
Данный переключатель используется для выбора желаемой функции и диапазона измерений.
- 4) Разъем «10A»
Ввод для подключения красного измерительного вывода (щупа) для измерения силы тока (200 мА...10 А).
- 5) Разъем «mA»
Ввод для подключения красного измерительного вывода (щупа) для измерения силы тока (<200 мА).
- 6) USB-разъем
- 7) Индикатор проверки кабелей
- 8) Кнопка «HOLD»
- 9) Кнопка «LIGHT»
Нажмите эту кнопку для включения подсветки.
Подсветка автоматически отключится примерно через 10 с после включения.
- 10) Разъем «VΩ»
Ввод для подключения красного измерительного вывода (щупа) для измерения напряжения постоянного и переменного тока и сопротивления.
- 11) Разъем «COM»
Ввод для подключения черного (отрицательного) щупа.
- 12) Индикатор удаленной проверки кабелей
- 13) Разъем RJ45 (RJ11, RJ12)
- 14) Удаленный датчик

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Руководство пользователя: 1 шт.
Измерительные выводы (щупы): 2 шт.

5. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство пользователя содержит всю необходимую информацию по безопасности, эксплуатации, обслуживанию и характеристикам компактного мультиметра, работающего на батареях.
Данный инструмент позволяет проводить измерения силы и напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления, проверку электропроводности цепи (прозвон) и проверку светодиодов.
Инструмент снабжен 3,5-цифровым дисплеем с макс. показаниями 1999. Он оснащен функциями индикации полярности, удержания показаний, индикации превышения допустимого диапазона и подсветки. Инструмент прост и удобен в обращении.

6. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей : LCD, макс. 1999, обновление
Индикация полярности 2/сек
Индикация превышения : «—», показывается автоматически
диапазона
Условия эксплуатации : Показывается «1»
Условия хранения : 0...+40 °C, влажность <75%
Тип батареи : -10...+50 °C, влажность <85%
Габариты : 9 В, 6F22
Вес : 190x85x35 мм
: 322 г

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Указанная погрешность гарантирована в течение 1 года при 23±5 °C и влажности <70%.

7-1. НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА (Авто диапазон)

Диапазон	Дискретность	Погрешность
200 мВ	0,1 мВ	±(0,8% показаний + 5 цифр)
2 В	1 мВ	
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	±(0,8% показаний + 2 цифр)
600 В	1 В	
		±(1,0% показаний + 5 цифр)

Входное полное сопротивление: 10 МОм
Защита от перегрузок: 600 В RMS DC/AC
(250 В RMS в диапазоне 200 мВ)
Макс. входное напряжение: 600 В DC

7-2. НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Диапазон	Дискретность	Погрешность
2 В	1 мВ	±(1,2% показаний + 3 цифр)
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
600 В	1 В	±(1,2% показаний + 8 цифр)

Входное полное сопротивление: 10 МОм
Диапазон частот: 40...400 Гц
Защита от перегрузок: 600 В RMS DC/AC
Макс. входное напряжение: 600 В AC RMS

7-3. ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Дискретность	Погрешность
20 мА	10 мкА	±(1,0% показаний + 5 цифр)
200 мА	100 мкА	
10 А	10 мА	±(2,0% показаний + 5 цифр)

Защита от перегрузок:
в диап. 20 мА и 200 мА: предохранитель F 0,5 А / 600 В
в диап. 10 А: предохранитель F 10 А / 600 В
Макс. входной ток:
разъем «mA»: 200 мА
разъем «10A»: 10 А
(для замера >5А: продолжительность <10 с, интервалы >15 мин)
Падение напряжения: 200 мВ

7-4. ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Диапазон	Дискретность	Погрешность
200 мА	100 мкА	±(1,0% показаний + 5 цифр)
10 А	10 мА	
		±(3,0% показаний + 5 цифр)

Защита от перегрузок:
в диап. 200 мА: предохранитель F 0,5 А / 600 В
в диап. 10 А: предохранитель F 10 А / 600 В
Макс. входной ток:
разъем «mA»: 200 мА
разъем «10A»: 10 А
(для замера >5А: продолжительность <10 с, интервалы >15 мин)
Падение напряжения: 200 мВ
Диапазон частот: 40...400 Гц
Выходной сигнал: средний, калиброванный по RMS синусоидального сигнала.

7-5. СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Дискретность	Погрешность
200 Ом	0,1 Ом	$\pm(1,5\% \text{ показаний} + 3 \text{ цифр})$
2 кОм	1 Ом	
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	
2 МОм	1 кОм	$\pm(1,5\% \text{ показаний} + 3 \text{ цифр})$
20 МОм	10 кОм	$\pm(1,5\% \text{ показаний} + 3 \text{ цифр})$

Напряжение холостого хода: около 0,25 В

Защита от перегрузок: 250 В RMS DC/AC

7-6. ПРОВЕРКА ДИОДОВ И ПРОЗВОН

Диапазон	Пояснение	Примечание
	Показывается примерное напряжение прямого тока	Напряжение холостого хода: около 2,7 В
	При сопротивлении ниже 30±20 Ом прозвучит звуковой сигнал	Напряжение холостого хода: около 2,7 В

Защита от перегрузок: 250 В RMS DC/AC

8. РАБОТА С МУЛЬТИМЕТРОМ

8.1 Измерение напряжения

- 1) Подключите **черный** щуп к разъему «COM», **красный** щуп – к разъему «VΩ».
- 2) Поворотным переключателем выберите желаемый диапазон V  или V .
- 3) Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна, выберите самый высокий диапазон.
- 4) Подключите щупы к тестируемому источнику/цепи.
- 5) Показания отобразятся на дисплее. При замере постоянно тока будет показываться полярность **красного** щупа.

Примечания:

- В низком диапазоне дисплей может показывать случайные показания, когда щупы не подключены к цепи. Это нормально и не влияет на показания при замере.
- При ручном выборе диапазона, если дисплей показывает «1», произошла перегрузка, и нужно выбрать более высокий диапазон.
- Во избежание повреждения мультиметра не измеряйте напряжение больше 600 V  или 600 V .

8-2. Измерение силы тока

- 1) Подключите **черный** щуп к разъему «COM». Если измеряемый ток меньше 200 мА, подключите красный щуп к вводу «mA». Если измеряемый ток от 200 мА до 10 А, подключите красный щуп к вводу «10A».
- 2) Поворотным переключателем выберите желаемый диапазон (A  или A ). Если величина измеряемого напряжения заранее неизвестна, выберите самый высокий диапазон и затем понижайте диапазон, пока не будут получена удовлетворительная точность показаний.
- 3) Подключите щупы к тестируемой цепи.
- 4) Показания отобразятся на дисплее. При замере постоянно тока будет показываться полярность **красного** щупа.

8-3. Измерение сопротивления

- 1) Подключите **черный** щуп к разъему «COM», **красный** щуп – к разъему «VΩ» (Прим.: полярность красного щупа положительная «+»).
- 2) Поворотным переключателем выберите желаемый диапазон сопротивления (Ω).
- 3) Подключите щупы к тестируемой цепи.
- 4) Показания отобразятся на дисплее.

Примечания:

- При замере сопротивления >1МОм мультиметру может понадобиться некоторое время для устойчивых показаний.
- При разомкнутой цепи, т. е. если ввод не подключен, дисплей будет показывать значок перегрузки «1».
- Перед замером сопротивления цепи отключите ее от источника питания и разрядите все конденсаторы.

8-4. Проверка электропроводности (прозвон)

- 1) Подключите **черный** щуп к разъему «COM», **красный** щуп – к разъему «VΩ» (Прим.: полярность красного щупа положительная «+»).
- 2) Установите поворотный переключатель в положение .
- 3) Подключите щупы к тестируемой цепи.
- 4) Если сопротивление цепи ниже 30±20 Ом, прозвучит звуковой сигнал.

8-5. Проверка диодов

- 1) Подключите **черный** щуп к разъему «COM», **красный** щуп – к разъему «VΩ» (Прим.: полярность красного щупа положительная «+»).
- 2) Установите поворотный переключатель в положение .
- 3) соедините красный щуп с анодом тестируемого диода, черный щуп – с катодом.
- 4) На дисплее отобразятся показания напряжения прямого тока. Если щупы подключить к диоду наоборот, на дисплее отобразится «1».

9. КАБЕЛЬНЫЙ ТЕСТЕР

9-1. Общие сведения

Тестер сетевых кабелей служит для проверки непрерывности кабелей типа «витая пара». Возможна работа как в автоматическом, так и в ручном режиме.

9-2. Возможности

- 1) Проверка неэкранированных и экранированных сетевых кабелей, телефонных линий, USB-кабелей.
- 2) Проверка проводимости и конфигурации кабелей с экранированными и экранированными модульными штекерами.
- 3) Проверка экрана.
- 4) Основной блок и удаленный датчик могут управляться одним человеком.

9-3. Сигнализация неполадок

- 1) **Разрыв:** При разрыве одного или более кабелей индикаторы на основном блоке и на удаленном датчике горят непрерывно.
- 2) **Короткое замыкание:** индикаторы на основном блоке и на удаленном датчике мигают.
- 3) **Неверная/обратная разводка:** индикаторы на основном блоке мигают, на удаленном датчике горят непрерывно.

9-4. Работа с кабельным тестером

- 1) Автоматический режим:
 - Подключите разъемы кабеля к основному блоку и удаленному датчику.
 - Поверните переключатель в автоматический режим. Если все в порядке, индикаторы на основном блоке и удаленном датчике будут синхронно мигать.
- 2) Ручной режим:
 - Подключите разъемы кабеля к основному блоку и удаленному датчику.
 - Поверните переключатель в автоматический режим и нажмите кнопку «TEST». Каждое нажатие – один шаг.

- В ручном режиме данные могут удерживаться на дисплее и проще найти место неполадки.

Примечание: При тестировании RJ11 индикаторы на основном блоке и на удаленном датчике отображаются наоборот.

9-4. Индикаторы

Таблица индикаторов при тестировании различных видов кабелей:

Режим	1	2	3	4	5	6	7	8	G
RJ45	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RJ12		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
RJ11			✓	✓	✓	✓			
USB	✓	✓	✓	✓					✓

10. ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Если на дисплее появился значок  , необходимо заменить батарею. Удалите винты и откройте заднюю крышку, замените разряженную батарею на новую (NEDA 6F22 9V или эквивалент).

11. ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко требует замены, его сгорание – почти всегда результат неправильной эксплуатации мультиметра. в данном мультиметре используется безынерционный предохранитель F0,5A/250V. Для замены предохранителя откройте крышку батарейного отсека и замените сгоревший предохранитель на новый с соответствующими характеристиками.