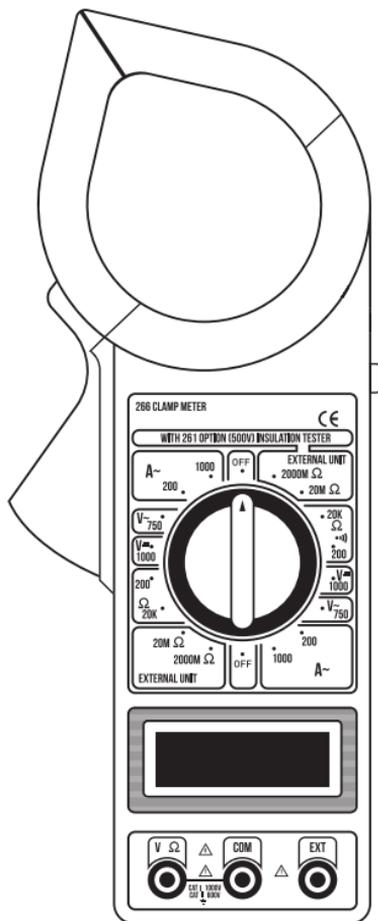


Тундра

ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ



MT-87
DT-266
DT-266C
DT-266F
DT-3266L

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за приобретение мультиметра цифрового ТМ ТУНДРА. Устройство изготовлено с соблюдением требований российских и международных стандартов. Внимательно прочтите инструкцию перед вводом инструмента в эксплуатацию.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

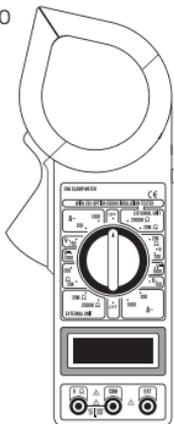
Токовые клещи предназначены для измерения силы, напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления (в т.ч. изоляции). Опционально для измерения температуры, проверки диодов, а также «прозвонки» проводов.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

При работе соблюдайте все правила техники безопасности, чтобы избежать поражения электрическим током:

- Держите пальцы за барьерной кромкой щупов.
- Будьте осторожны, если напряжение выше 60 вольт постоянного, либо 30 - переменного тока.
- Подключайте сначала щуп черного цвета в гнездо COM, затем красный щуп в необходимое гнездо. Отключение щупов производится в обратном порядке.
- Не используйте токовые клещи при повреждении корпуса или щупов, а также при открытой задней крышке. При необходимости замените щупы аналогичными.
- Не превышайте максимальные величины измерений, указанные в спецификации для каждого из диапазонов.
- Если измеряемая величина не известна, поставьте переключатель диапазонов на максимальное значение.
- Не измеряйте сопротивление схем под напряжением.
- Помните об импульсах высокого напряжения, которые могут вывести из строя прибор при измерениях в телевизорах и импульсных блоках.
- Перед изменением диапазонов, отсоедините щупы от измеряемой схемы.
- При появлении значка на дисплее о низком заряде батареи («BAT»), немедленно её замените для сохранения заявленной погрешности измерений и во избежание поражения электрическим током.

3. УСТРОЙСТВО



1. Переключатель диапазонов. Используется для выбора диапазона измерений, включения и выключения прибора. В целях увеличения срока службы батареи, рекомендуется выключать прибор.
2. Дисплей.
3. 5-разрядный ЖК-дисплей.
4. Кнопка «HOLD» для удержания показаний на дисплее.
4. Разъем «COM» для подключения отрицательного щупа черного цвета.
5. Разъем «VΩ» для подключения щупа положительного красного цвета.
6. Разъем «EXT» для подключения дополнительного оборудования.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные характеристики

Параметр	Значение
Максимальное показание дисплея	1999 (с обозначением полярности)
Метод измерения	АЦП двойного интегрирования
Скорость измерения	2-3 раза в секунду
Тип батареи	«Крона» (для моделей МТ-87 и DT-3266L x «2 x AAA»)
Рабочая температура	От 0 до 35°C
Гарантийный срок, лет	1
Срок службы, лет	5

Таблица 2. Измеряемые характеристики

Параметр	Модель					Обозначение
	MT-87	DT-266	DT-266C	DT-266F	DT-3266L	
Пределы измерения постоянного напряжения	600 В	1000 В	200 мВ / 2 В / 20 В / 200 В / 1000 В	2 В / 20 В / 200 В / 1000 В	600 В	\overline{V}
Пределы измерения переменного напряжения	450 В	750 В	200 В / 750 В	200 В / 750 В	600 В	\check{V}
Пределы измерения сопротивления	200 кОм	200 Ом / 20 кОм	200 Ом / 20 кОм / 2 МОм	200 Ом / 2 кОм / 20 кОм / 200 кОм / 2 МОм	2 кОм / 200 кОм / 2 МОм	Ω
Пределы измерения сопротивления изоляции (необходим адаптер M261 (не входит в комплект)	нет	20 МОм / 2000 МОм	20 МОм / 2000 МОм	20 МОм / 2000 МОм	нет	$\overline{\Omega}$
Пределы измерения силы переменного тока	20 А / 200 А / 400 А	200 А / 1000 А	20 А / 200 А / 400 А / 1000 А	200 А / 1000 А	200 А / 1000 А	\check{A}
Измерение температуры	нет	нет	0°C – 750°C 32F-1400F	нет	нет	°C
«Прозвонка» проводов	≤75 Ом	≤50 Ом	нет	≤50 Ом	да	•)
Проверка диодов	3,2 В / 1,2 мА	нет	нет	да	нет	→+
Измерение частоты тока	нет	нет	нет	2 кГц	нет	LF

Таблица 3. Погрешности измерений*

Предел	Модель				
	MT-87	DT-266	DT-266C	DT-266F	DT-3266L
Пределы измерения постоянного напряжения					
200 мВ			$\pm (0.5\% + 1E^{**})$		
2 В					
20 В			$\pm (0.5\% + 3E^{**})$	$\pm (0.5\% + 3E^{**})$	
200 В					
600 В	$\pm (1.2\% + 3E^{**})$				$\pm (1.0\% + 3E^{**})$
1000 В		$\pm (1.0\% + 5E^{**})$	$\pm (0.8\% + 3E^{**})$	$\pm (0.8\% + 3E^{**})$	
Пределы измерения переменного напряжения					
200 В			$\pm (1.0\% + 5E^{**})$	$\pm (1.0\% + 5E^{**})$	
450 В	$\pm (2.0\% + 4E^{**})$				
600 В					$\pm (1.2\% + 5E^{**})$
750 В		$\pm (1.2\% + 5E^{**})$	$\pm (1.2\% + 5E^{**})$	$\pm (1.2\% + 5E^{**})$	
Пределы измерения сопротивления					
200 Ом		$\pm (1.0\% + 3E^{**})$	$\pm (1.0\% + 3E^{**})$	$\pm (1.0\% + 3E^{**})$	
2 кОм				$\pm (1.0\% + 1E^{**})$	$\pm (1.0\% + 4E^{**})$
20 кОм		$\pm (1.0\% + 1E^{**})$	$\pm (1.0\% + 1E^{**})$		
200 кОм	$\pm (1.5\% + 5E^{**})$			$\pm (1.0\% + 5E^{**})$	$\pm (1.0\% + 4E^{**})$
2 МОм			$\pm (1.0\% + 5E^{**})$		$\pm (1.0\% + 4E^{**})$
Пределы измерения сопротивления изоляции					
20 МОм			$\pm (2.0\% + 2E^{**})$		
2000 МОм			$\pm (5.0\% + 2E^{**})$		
Пределы измерения силы переменного тока					
20 А	$\pm (3.0\% + 5E^{**})$		$\pm (5.0\% + 10E^{**})$	$\pm (3.0\% + 5E^{**})$	$\pm (2.5\% + 10E^{**})$
200 А	$\pm (2.5\% + 5E^{**})$	$\pm (3.0\% + 5E^{**})$	$\pm (3.0\% + 5E^{**})$		
400 А	$\pm (3.0\% + 5E^{**})$				
600 А					$\pm (2.5\% + 10E^{**})$

*в течение 1 года, при температуре $23.5^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

**Е - единица младшего разряда

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Измерение силы постоянного и переменного тока.

- Выберите необходимый предел измерений с помощью поворотного переключателя.
- Раскройте контактные дуги токовых клещей, нажав на курок, и сомкните вокруг одного проводника.
- Считайте показания с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

Если на дисплее показывается цифра «1» это означает перегрузку прибора и необходимо переключить на большее значение предела измерений.

Измерение напряжения постоянного и переменного тока.

- Вставьте тестовый щуп черного цвета в разъем «СОМ», а красного цвета в разъем «VΩ».
- Выберите необходимый предел измерений с помощью поворотного переключателя.
- Подключите тестовые щупы к измеряемой схеме последовательно.
- Считайте показания с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в

положение «OFF».

Если на дисплее показывается цифра «1» это означает перегрузку прибора и необходимо переключить на большее значение предела измерений.

Не пытайтесь измерить напряжение более 1000 В, это приведет к поломке прибора.

Измерение изоляции.

- Измерение возможно только при подключении дополнительного адаптера M261 (не входит в комплект).
- Подсоедините три штекера адаптера «VΩ», «COM» и «EXT» соответственно к разъемам на приборе «VΩ», «COM» и «EXT».
- Выберите «2000MΩ» с помощью поворотного переключателя на токовых клещах, затем на адаптере.
- Подсоедините провода, подключенные к гнездам L и E адаптера к исследуемому объекту.
- Установите выключатель адаптера в положение «ON» (Включено) и нажмите кнопку «500V», после чего должен загореться красный индикатор «500V ON».
- Считайте показания с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите приборы, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

Перед проведением измерений необходимо выключить питание в схеме, наличие напряжения приведет к поломке прибора!

Измерение сопротивления постоянного и переменного тока.

- Вставьте тестовый щуп черного цвета в разъем «COM», а красного цвета в разъем «VΩ».
- Выберите необходимый предел измерений с помощью поворотного переключателя.
- Подключите тестовые щупы к измеряемой схеме последовательно.
- Считайте показания с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

Перед проведением измерений необходимо выключить питание в схеме, наличие напряжения приведет к поломке прибора!

Если на дисплее показывается цифра «1» это означает перегрузку прибора и необходимо переключить на большее значение предела измерений, либо цепь разомкнута.

Проверка целостности цепи («прозвонка» провода).

- Вставьте тестовый щуп черного цвета в разъем «COM», а красного цвета в разъем «VΩ».
- Выберите «» с помощью поворотного переключателя.
- Подключите тестовые щупы к измеряемой схеме последовательно.
- Если сопротивление менее заявленного сопротивления, прозвучит сигнал (в модели DT-3266L загорится лампочка «LIGHT», на дисплее загорится значок молнии).
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

Проверка диодов (для модели DT-266F).

- Вставьте тестовый щуп черного цвета в разъем «COM», а красного цвета в разъем «VΩ».
- Выберите «» с помощью поворотного переключателя.
- Подключите тестовые щупы. Черный - к катоду, красный - к аноду диода.
- Считайте показания с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

Измерение температуры (для модели DT-266C).

- Вставьте щупы для измерения температуры (термопара) в соответствующие разъемы на лицевой стороне прибора (Type K).
- Выберите «°C» с помощью поворотного переключателя.
- Приложите щупы к измеряемому объекту и считайте показатели с дисплея.
- После окончания проведения измерений выключите прибор, переведите поворотный переключатель в положение «OFF».

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Токовые клещи – 1 шт.
- Тестовые щупы – 1 пара.
- Щупы для измерения температуры – 1 пара (для модели DT-266C).
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Сумка – 1 шт.
- Упаковочная коробка – 1 шт.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийному обслуживанию подлежат неисправности, возникшие по вине неправильной сборки на заводе изготовителе.

При покупке устройства требуйте проверки его комплектности и исправности в Вашем присутствии. В наличии должны быть инструкция по эксплуатации и правильно заполненный гарантийный талон. В нём должны обязательно стоять: дата продажи, печать торговой организации, подпись продавца. Также не забывайте ставить свою подпись в гарантийном талоне. При отсутствии правильно заполненного гарантийного талона, сервисный центр может отказать Вам в претензии к качеству приобретенного товара. Во избежание недоразумений, убедительно просим Вас перед началом работы **ВНИМАТЕЛЬНО** ознакомиться с инструкцией по эксплуатации. Правовой основой настоящих гарантийных условий является действующее законодательство и, в частности, Закон РФ «О защите прав потребителей» (со всеми изменениями).

Срок службы товара составляет 5 лет с момента приобретения. Наши гарантийные обязательства распространяются только на исправности, выявленные в течение гарантийного срока, равному 12 месяцам с момента приобретения, и обусловленные производственными, технологическими и конструктивными дефектами, допущенными по вине завода-изготовителя.

Гарантийные обязательства немедленно прерываются в случае несанкционированного изменения в конструкции изделия.

Внимание! Гарантийные обязательства не распространяются на:

- Неисправности устройства, возникшие в результате несоблюдения потребителем предписаний инструкции по эксплуатации.
- Механические повреждения, вызванные внешними или любыми другими воздействиями.
- Использование устройства не по назначению.
- Стихийные бедствия, неблагоприятные атмосферные и иные внешние воздействия на устройство (дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и прочее).
- Использование аксессуаров, расходных материалов и запчастей, не рекомендованных или не одобренных заводом-изготовителем.
- Неисправности, возникшие вследствие ненадлежащего обращения или хранения устройства (ржавчина, повреждение щупов или термопары, сколы, царапины, сильные потертости корпуса).
- Использование устройства вопреки данным условиям является нарушением правил эксплуатации. Срок службы устройства при соблюдении при соблюдении вышеуказанного условия – 5 лет.
- Настоящая гарантия не ущемляет других законных прав потребителя, предоставляемых ему действующим законодательством страны.

Сохраняйте гарантийный талон и чек контрольно-кассовой машины на устройство.

По вопросам претензий просьба обращаться в сервисный центр по адресу: ООО «Сима-ленд», Россия, 620010, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского 86/8. Тел. +7 800 234 1000.

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
НА РЕМОНТ ТОКОВЫХ КЛЕЩЕЙ «ТУНДРА»
*ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ**

Наименование, модель	
Серийный номер	
Представитель ОТК	
Наименование и штамп торговой организации	
Дата продажи	
Продавец	
С условиями гарантии ознакомлен, предпродажная проверка произведена, к внешнему виду, комплектации и упаковке инструмента претензий не имею.	
Подпись покупателя	

КОРЕШОК ТАЛОНА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ТОКОВЫХ КЛЕЩЕЙ ТМ ТУНДРА

Наименование, модель	
Серийный номер изделия	
Принят	«___» _____ 20__ г.
Исполнитель	

ЗАПОЛНЯЕТ РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬ _____ (_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

ВЛАДЕЛЕЦ _____ (_____
(ПОДПИСЬ) (Ф.И.О.)

ДАТА РЕМОНТА _____ М.П.

УТВЕРЖДАЮ _____
(ДОЛЖНОСТЬ, ПОДПИСЬ, Ф.И.О. РУКОВОДИТЕЛЯ РЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)