

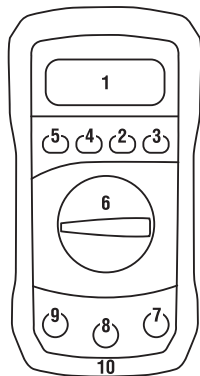
Цифровой мультиметр NMT-Mm07-8233E

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровой мультиметр NMT-Mm07-8233E – это компактный профессиональный прибор с дисплеем на основе жидких кристаллов на 3½ разряда, который выполняет следующие функции:

- измерение силы постоянного тока;
- измерение силы переменного тока;
- измерение значения постоянного напряжения;
- измерение значения переменного напряжения;
- измерение электрического сопротивления;
- проверка диодов;
- проверка целостности цепи/звуковая прозвонка;
- измерение температуры;
- автоматическое выключение прибора;
- сохранение результата измерения на экране.

Цифровой мультиметр произведен в соответствии с международными стандартами безопасности IEC 61010-1. Стандарт безопасности прибора IEC 61010 CAT.III 600 В. Уровень загрязнения – класс 2.




КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

1. ЖК-дисплей 3½ разряда: отображает результаты измерения в цифровом виде.
2. Кнопка **MAX** для измерения максимального значения. При нажатии этой кнопки дисплей фиксирует максимальное значение, на экране появляется значок MAX. После нажатия кнопки аналого-цифровой преобразователь продолжает работать, на дисплее обновляется максимальное измеренное значение. Внимание: текущее показание не является пиковым значением.
3. Кнопка включения подсветки. Для включения/выключения подсветки нажмите и удерживайте кнопку в течение нескольких секунд.
4. Кнопка **HOLD**. При нажатии этой кнопки дисплей фиксирует последние показания, пока кнопку не нажали повторно.
5. Кнопка **FUNC.** для выбора функций.
6. Поворотный переключатель функций. Мультиметр не работает, когда переключатель установлен в положение **OFF**.
7. Гнездо **VΩ°CmAμA→** для подключения щупа положительной полярности при измерении силы тока до 200 мА, измерении постоянного и переменного напряжения, электрического сопротивления, температуры, а также при проверке диодов и целостности цепи.
8. Входное гнездо **COM** для подключения щупа отрицательной полярности.
9. Входное гнездо **10 A** для подключения щупа положительной полярности при измерении тока до 10 А.
10. Чехол. Защищает от механических повреждений.

Внимание!

- Мультиметр оснащен функцией автовыключения, что продлевает срок службы батареи. Выключение происходит, если в течение 15 минут прибором не производится никаких измерений.
- Чтобы включить автоматически выключившийся прибор, нажмите любую кнопку или поверните переключатель функций.
- Чтобы отключить функцию автовыключения, нажмите и удерживайте кнопку **HOLD** в течение нескольких секунд.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	2000	с автоопределением полярности
Время измерения	3 измерения в секунду	
Индикатор перегрузки	надпись «OL»	На ЖК-дисплее
Индикатор полярности	знак «—»	При отрицательной полярности
Индикатор разряда батареи		на ЖК-дисплее
Категория измерения	III	
Защита от перегрузки: вход 10 A вход VΩ°CmAμA→←••)	предохранитель 10 A/600 В предохранитель 250 mA/600 В	
Изоляция корпуса	Двойная, класс II	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Рабочая температура, °C	0...+40	При относительной влажности не более 80 %
Высота над уровнем моря, м	2000	
Напряжение питания, В	9	Батарея типа «КРОНА» (NEDA1604, 6F22)
Размеры, мм	140x67x30	
Вес, г	112	С батареей
Срок службы, месяцев	60	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ


Мультиметр	1 шт.
Тестовые щупы	1 пара
Термопара	1 шт.
Защитный чехол	1 шт.
Батарея 9 В/6F22	1 шт.
Паспорт изделия	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ NMT-MM07-8233E

Функции	Диапазон	Разрешение	Точность
Постоянное напряжение	200 мВ	100 мкВ	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	2 В	1 мВ	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	20 В	10 мВ	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	200 В	100 мВ	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	600 В	1 В	± (0,8 % + 2 ед. счета)
Защита от перегрузки: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
Переменное напряжение	2 В	1 мВ	± (0,9 % + 3ед. счета)
	20 В	10 мВ	± (0,9 % + 3ед. счета)
	200 В	100 мВ	± (0,9 % + 3ед. счета)
	600 В	1 В	± (1,2 % + 3 ед. счета)
Защита от перегрузки: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
Постоянный ток	200 мкА	0,1 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	2 мА	1 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	20 мА	10 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	200 мА	100 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	10 А	10 мА	± (2,0 % + 5 ед. счета)
Защита от перегрузки: диапазон до 200 мА - 250 мА/600 В, диапазон от 200 мА до 10 А - 10 А/600 В. Максимальный входной ток: 250 мА на входе VΩ°CmAμA↗↘ и 10 А на входе 10 А .			
Переменный ток	200 мкА	0,1 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
	2 мА	1 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
	20 мА	10 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
	200 мА	100 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
	10 А	10 мА	± (2,5 % + 5 ед. счета)
Диапазон частот: 40 –400 Гц. Защита от перегрузки: диапазон до 200 мА - 250 мА/600 В, диапазон от 200 мА до 10 А - 10 А/600 В. Максимальный входной ток: 250 мА на входе VΩ°CmAμA↗↘ и 10 А на входе 10 А .			
Сопротивление	200 Ом	0,1 Ом	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	2 кОм	1 Ом	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	20 кОм	10 Ом	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	200 кОм	100 Ом	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	2 МОм	1 кОм	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	20 МОм	10 кОм	± (1,0 % + 2 ед. счета)
Звуковая прозвонка	Если измеряемое сопротивление меньше 100 Ом, прозвучит звуковой сигнал.		
Напряжение холостого хода: 0,5 В.			
Проверка диодов	1,48 В/1 мА	-	-
Измерение температуры	-20 °C...0 °C	1 °C	± (5,0 % + 4 ед. счета)
	0 °C...+400 °C	1 °C	± (2,0 % + 3 ед. счета)
	400 °C...+1000 °C	1 °C	± (3,0 % + 3 ед. счета)
	0 °F...+50 °F	1 °F	± (5,0 % + 4 ед. счета)
	50 °F...+750 °F	1 °F	± (2,0 % + 3 ед. счета)
	750 °F...+1800 °F	1 °F	± (3,0 % + 3 ед. счета)

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с прибором следуйте всем правилам и указаниям, чтобы избежать поражения электрическим током:









- не используйте мультиметр, если он имеет повреждения корпуса. Уделяйте особое внимание гнездам подключения;
- используйте оригинальные щупы;
- не пользуйтесь неисправными щупами, регулярно проверяйте изоляцию щупов, при необходимости замените щупы аналогичными или с теми же электрическими параметрами;
- не используйте прибор, если он работает ненадлежащим образом или был поврежден;
- если значение измеряемого параметра заранее неизвестно, установите максимальный диапазон;
- не прикасайтесь к неиспользуемым гнездам, когда мультиметр подключен к измеряемой схеме;
- никогда не пользуйтесь мультиметром при незакрытой задней крышке или с неплотно закрытым корпусом;
- перед началом использования мультиметра для измерения напряжения, всегда проверяйте его на цепи с известным напряжением, чтобы убедиться, что прибор работает исправно;
- во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, перед началом измерения сопротивления, а также проверки диодов и целостности цепи, звуковой прозвонки, убедитесь, что в электрической цепи отключен ток и полностью разряжены все конденсаторы;
- запрещается проводить измерение сопротивления и проверку целостности цепи, звуковую прозвонку на электрической цепи под напряжением;
- подключайте испытательный щуп после подключения общего, разъединяйте в обратном порядке;
- во избежание поражения электрическим током из-за неправильных показаний прибора заменяйте батарею немедленно при появлении значка ;
- всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше 60 В постоянного тока и 30 В среднеквадратичного переменного тока и при работе с напряжением выше 42 В. При измерениях держите пальцы за барьерной кромкой щупов.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Во избежание повреждения мультиметра следуйте следующим рекомендациям:

- отключайте питание и разряжайте высоковольтные конденсаторы при измерении электрического сопротивления, проверке целостности цепи, диодов;
- используйте гнезда, функции и диапазоны измерений в соответствии с инструкцией;
- перед поворотом переключателей для смены функции и диапазона измерений отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи;
- при проведении работ с телевизионными приемниками, мониторами и импульсными источниками питания помните, что в некоторых точках их электрических схем присутствуют импульсные напряжения высокой амплитуды, способные повредить мультиметр;
- предохраняйте мультиметр от воздействия прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	Важная информация по безопасности. Перед работой с прибором необходимо изучить «Руководство по эксплуатации» и соблюдать все правила и рекомендации изготовителя.
	Возможно наличие высокого напряжения
	AC (Переменный ток)
	DC (Постоянный ток)
	Заземление
	Предохранитель
	Прибор защищен двойной изоляцией
	Требуется специальная утилизация

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае нарушения установленных производителем правил эксплуатации примененная в данном приборе защита может ухудшиться.

При появлении сбоев или ошибок в работе мультиметра немедленно прекратите его эксплуатацию. Проверка работы и ремонт прибора должны выполняться в специализированных мастерских. Протирайте мультиметр мягкой тканью, не применяйте для чистки абразивы и растворители. Электронная схема мультиметра не нуждается в чистке.

ХРАНЕНИЕ ПОСЛЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При хранении после эксплуатации соблюдайте следующие рекомендации:

- отключите щупы от мультиметра;
- убедитесь, что мультиметр и аксессуары сухие;
- если вы не собираетесь пользоваться мультиметром долгое время, извлеките батарею, иначе она может потечь и вывести прибор из строя.

УТИЛИЗАЦИЯ

Мультиметры не подлежат утилизации в качестве бытовых отходов. Для утилизации передать в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с законодательством РФ.

Извлеките элемент питания перед утилизацией прибора. Элементы питания вы можете сдать в специализированные приемные пункты по месту жительства, занимающиеся сбором такого вида отходов.

УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование мультиметров допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных мультиметров от механических повреждений, загрязнений и влаги.

Транспортирование мультиметров в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216, при температуре от -10 до +35 °С.

Хранение мультиметров осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией, при температуре окружающего воздуха от -10 до +40 °С и относительной влажности не более 80 %.

Инструкция по работе с мультиметром

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

При измерении силы тока до 200 мА вставьте разъем тестового щупа черного цвета в гнездо **COM**, а разъем тестового щупа красного цвета – в гнездо **VΩ°CmAμA→•||**.

Если вы предполагаете, что измеряемый ток находится в диапазоне от 200 мА до 10 А, необходимо переставить красный щуп в гнездо **10 A**.

Установите поворотный переключатель функций в положение $\overline{\mu A}$, \overline{mA} или \overline{A} .

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию измерения постоянного тока DC или переменного тока AC. Отключите источник питания измеряемой цепи и полностью разрядите все конденсаторы высокого напряжения.

Подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемой силы тока.

По окончании работ поворотный переключатель функций установите в положение **OFF**.

Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, при измерении тока, отключите источник питания измеряемой цепи и полностью разрядите все конденсаторы высокого напряжения, после чего подключите прибор к цепи последовательно.
- Если на дисплее отображается только надпись **OL**, это означает, что возникла перегрузка.
- Во избежание повреждения прибора, время измерения для большого тока не должно превышать 10 секунд с интервалом не менее 5 мин.

ИЗМЕРЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Вставьте разъем тестового щупа черного цвета в гнездо **COM**, а разъем тестового щупа красного цвета – в гнездо **VΩ°CmAμA→•||**. Полярность красного щупа считается положительной.

Установите поворотный переключатель функций в положение \overline{V} или \overline{V} .

Подсоедините измерительный щуп параллельно к источнику напряжения или нагрузке.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемого напряжения.

По окончании работ поворотный переключатель функций установите в положение **OFF**.

Внимание!

- Если на дисплее отображается только надпись **OL**, это означает, что возникла перегрузка.

ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Вставьте разъем тестового щупа черного цвета в гнездо **COM**, а разъем тестового щупа красного цвета – в гнездо **VΩ°CmAμA→•||**. Полярность красного щупа считается положительной.

Установите поворотный переключатель функций в положение **Ω**.

Подсоедините измерительный щуп параллельно к измеряемой цепи.

Считайте с дисплея показания величины измеряемого сопротивления проводника.



По окончании работ поворотный переключатель функций установите в положение **OFF**.



Внимание!


- Если измеряемое сопротивление установлено в схеме, перед проведением измерений выключите питание и разрядите все емкости схемы.
- Если на дисплее отображается только надпись **OL**, это означает, что возникла перегрузка.
- Если измеряемое сопротивление 10 МОм и более, мультиметру необходимо несколько секунд для стабилизации напряжения. Это нормально для больших сопротивлений.
- Для получения правильного результата при измерении низкого сопротивления закоротите друг на друга щупы и зафиксируйте показания величины сопротивления при коротком замыкании. Полученное показание следует вычесть из измеренного сопротивления.

Инструкция по работе с мультиметром

ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ/ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА

Вставьте разъем тестового щупа черного цвета в гнездо **COM**, а разъем тестового щупа красного цвета – в гнездо **VΩ°CmAμA**  . Полярность красного щупа считается положительной.

Установите поворотный переключатель функций в положение  .

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию проверки целостности цепи .



Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если между ними существует гальваническая связь, то есть сопротивление между ними менее 100 Ом, прозвучит звуковой сигнал.


По окончании работ поворотный переключатель функций установите в положение **OFF**.


Внимание!

– Во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, перед началом прозвонки цепей, убедитесь, что в электрической цепи отключен ток и полностью разряжены все конденсаторы.

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

Вставьте разъем тестового щупа черного цвета в гнездо **COM**, а разъем тестового щупа красного цвета – в гнездо **VΩ°CmAμA**  . Полярность красного щупа считается положительной.

Установите поворотный переключатель функций в положение .

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию проверки диодов .

Подключите красный щуп к аноду диода, а черный щуп – к катоду.

Считайте с дисплея прямое падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока. При обратном подключении диода на дисплее будет отображаться надпись **OL**. Если дисплей показывает 0 в обоих направлениях, это означает, что диод закорочен. Если дисплей показывает **OL** в обоих направлениях – диод открыт.

По окончании работ поворотный переключатель функций установите в положение **OFF**.

Внимание!

– Во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, перед началом проверки диодов, убедитесь, что в электрической цепи отключен ток и полностью разряжены все конденсаторы.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Подключите термопару типа **K** в соответствующие гнезда. Вставьте черный штекер термопары в гнездо **COM**, а красный штекер термопары – в гнездо **VΩ°CmAμA**  . Полярность красного штекера считается положительной.


Установите переключатель диапазонов в положение **°C**.

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите единицу измерения: градусы Цельсия или градусы Фаренгейта.

Прижмите термопару к объекту измерения и считайте с дисплея значение температуры в градусах Цельсия или градусах Фаренгейта.

По окончании работ отключите мультиметр, повернув переключатель диапазонов в положение **OFF**.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее появился символ , необходимо заменить батареи. Для замены батареи открутите винты на задней крышке корпуса, откройте корпус.

Удалите старую батарею и установите новую, соответствующие спецификации: 9 В тип «КРОНА» (NEDA1604, 6F22). Установите на место заднюю крышку корпуса, закрутите винты.

Внимание!

– Перед открытием задней крышки мультиметра убедитесь, что мультиметр выключен и щупы отключены от проверяемых устройств.

– При установке новой батареи соблюдайте полярность.

– Предохранитель выходит из строя только в случае значительной и длительной перегрузки прибора при ошибочном выборе диапазонов измерения.

Для замены предохранителей выкрутите винты на задней крышке и откройте ее, как и при замене батареи. Замените предохранители новыми, соответствующими типу 10 A/600 В и 250 мА/600 В. Закройте корпус.

Внимание!

– Для предотвращения возгорания используйте предохранители со значениями тока/напряжения, аналогичными значениям тока/напряжения предохранителя, установленного на заводе.

СЕРТИФИКАЦИЯ

Товар сертифицирован согласно действующим Техническим Регламентам Таможенного Союза. Информация о сертификации нанесена на индивидуальной упаковке.



ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Сделано в Китае. Изготовитель: «XIAMEN XTOOL INDUSTRIAL CO.,LTD», 3rd Floor, Building 1, No. 289 Shanbian Road, Haicang District, Xiamen, Fujian Province, China. КСИАМЕН ИКСТУЛ ИНДАСТРИАЛ КО., ЛТД., 3 Флор, БилдингГ 1, №289 Шанбиан Роуд, Хаикан Дистрикт, Ксиамен, Фуджиан Провинс, Китай. Уполномоченная организация/импортер: ООО «БТЛ», 125445, Россия, г. Москва, ул. Смольная, д. 24А, этаж 10, часть пом. №3.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «БТЛ» гарантирует соответствие изделий требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

- Срок службы: 60 месяцев
- Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 720 дней.

В течение гарантийного срока устраняются бесплатно:

- Повреждения инструмента, возникшие из-за применения некачественного материала.
- Дефекты сборки, допущенные по вине изготовителя.

Гарантия не распространяется:

- На механические повреждения: трещины, сколы; повреждения, вызванные воздействием агрессивных сред и высоких температур, попаданием внутрь корпуса инородных предметов; а также повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения: коррозия металлических частей и т.п.
- На мультиметры с неисправностями, возникшими вследствие перегрузки (вышли из строя компоненты платы) или неправильной эксплуатации, применения изделия не по назначению. К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих: изменения внешнего вида, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.
- На сменные принадлежности: щупы, термопару, переходники, резиновые чехлы и расходные материалы (батареи, предохранители).
- На мультиметры со следами вскрытия или ремонта в течение гарантийного срока лицами или организациями, не имеющими юридических полномочий производить ремонт.
- На мультиметры с удаленным, стертым или измененным заводским номером.

Наименование	
Модель	
Дата продажи	
Подпись продавца	
Штамп или печать магазина*	
Подпись покупателя	

*Необходимо заполнить при покупке, либо предоставить кассовый чек.