

## Цифровой мультиметр NMT-Mm08-8211

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

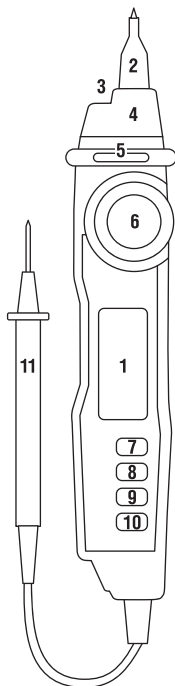
Цифровой мультиметр NMT-Mm08-8211 – это портативный профессиональный прибор с дисплеем на основе жидких кристаллов на 3½ разряда, которые выполняют следующие функции:

- 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 емкости конденсаторов;
- измерение частоты;
- бесконтактное обнаружение напряжения NCV;
- 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. Встроенный красный щуп положительной полярности.
3. Фонарик.
4. Область для бесконтактного определения напряжения.
5. Индикатор бесконтактного определения напряжения.
6. Поворотный переключатель функций. Мультиметр не работает, когда переключатель установлен в положение **OFF**.
7. Кнопка **HOLD**. При нажатии этой кнопки дисплей «удерживает» последние показания, пока кнопку не нажали повторно.
8. Кнопка **RANGE** для выбора ручного или автоматического режима работы, а также для выбора предела измерений (при работе в ручном режиме).
9. Кнопка включения/выключения подсветки и фонарика. При длительном нажатии этой кнопки включается подсветка и фонарик, пока кнопку не нажали повторно.
10. Кнопка **FUNC.** для выбора функций.
11. Встроенный черный щуп отрицательной полярности.



## Внимание!

- Мультиметр оснащен функцией автовыключения, что продлевает срок службы батареи. Если в течение 15 минут прибором не производится никаких измерений, прозвучит 5 коротких звуковых сигналов, предупреждающих о выключении прибора. Через одну минуту прозвучит один длинный звуковой сигнал, и прибор автоматически выключится.
- Чтобы включить автоматически выключившийся прибор, нажмите любую кнопку или поверните переключатель функций.
- Чтобы отключить функцию автовыключения, нажмите и удерживайте кнопку **FUNC.** до тех пор, пока не прозвучит 5 коротких звуковых сигналов. После этого функция автоматического выключения будет отключена.

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Показатель	Значение	Примечание
Максимальное показание дисплея	1 9 9 9	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:	предохранитель 250 мА/600 В	
Изоляция корпуса	двойная, класс II	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	
Рабочая температура, °С	0...+40	при относительной влажности не более 80 %
Высота над уровнем моря, м	2000	
Напряжение питания, В	3	две батареи типа «ААА»
Размеры, мм	225x38x26	
Вес, г	100	с батареями
Срок службы, месяцев	60	

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ


Мультиметр со щупами	1 шт.
Батарея 1,5 В/ААА	2 шт.
Сумка для переноски	1 шт.
Паспорт изделия	1 экз.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛИ NMT-MM06-9205A









Функции	Диапазон	Разрешение	Точность
<b>Постоянное напряжение</b>	200 мВ	100 мкВ	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	2 В	1 мВ	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	20 В	10 мВ	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	200 В	100 мВ	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	600 В	1 В	± (0,8 % + 2 ед. счета)
Входное сопротивление: 10 МОм. Максимальное значение входного напряжения: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
<b>Переменное напряжение</b>	200 мВ	100 мкВ	± (0,8 % + 3 ед. счета)
	2 В	1 мВ	± (0,8 % + 3 ед. счета)
	20 В	10 мВ	± (0,8 % + 3 ед. счета)
	200 В	100 мВ	± (0,8 % + 3 ед. счета)
	600 В	1 В	± (1,0 % + 3 ед. счета)
Входное сопротивление: 10 МОм. Диапазон частот: 40–400 Гц. Максимальное значение входного напряжения: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
<b>Постоянный ток</b>	20 мА	10 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	200 мА	100 мкА	± (1,5 % + 3 ед. счета)
Защита от перегрузки: 250 мА/600 В – предохранитель.			
<b>Переменный ток</b>	20 мА	10 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
	200 мА	100 мкА	± (1,5 % + 4 ед. счета)
Защита от перегрузки: 250 мА/600 В – предохранитель.			
<b>Сопротивление</b>	200 Ом	0,1 Ом	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	2 кОм	1 Ом	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	20 кОм	10 Ом	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	200 кОм	100 Ом	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	2 МОм	1 кОм	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	20 МОм	10 кОм	± (1,0 % + 2 ед. счета)
Защита от перегрузки: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
<b>Звуковая прозвонка</b>	Если измеряемое сопротивление меньше $30 \pm 20$ Ом, прозвучит звуковой сигнал.		
Защита от перегрузки: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
<b>Проверка диодов</b>	2,8 В/1 мА	-	-
Защита от перегрузки: 600 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.			
<b>Емкость конденсаторов</b>	20 нФ	10 пФ	± (4,0 % + 3 ед. счета)
	200 нФ	100 пФ	± (4,0 % + 3 ед. счета)
	2 мкФ	1 нФ	± (4,0 % + 3 ед. счета)
	20 мкФ	10 нФ	± (4,0 % + 3 ед. счета)
	200 мкФ	100 нФ	± (4,0 % + 3 ед. счета)
	2 мФ	1 мкФ	± (5,0 % + 3 ед. счета)
	20 мФ	10 мкФ	± (5,0 % + 3 ед. счета)
<b>Частота</b>	200 Гц	0,1 Гц	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	1 кГц	1 Гц	

## ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с цифровым мультиметром следуйте всем правилам и указаниям по безопасности, чтобы избежать поражения электрическим током:

- не используйте мультиметр, если он имеет повреждения корпуса;
- используйте оригинальные щупы;
- не пользуйтесь неисправными щупами, регулярно проверяйте изоляцию щупов;
- не используйте прибор, если он работает ненадлежащим образом или был поврежден;
- никогда не пользуйтесь мультиметром при незакрытой задней крышке или с неплотным 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 и емкости конденсаторов, 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, 30 В среднеквадратичного переменного тока и при работе с напряжением выше 42 В. При измерениях держите пальцы за барьерной кромкой щупов.

## 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

## **ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Во избежание повреждения мультиметра следуйте следующим рекомендациям:

- отключайте питание и разряжайте высоковольтные конденсаторы при измерении сопротивления и емкости конденсаторов, а также проверки транзисторов, диодов и целостности цепи, звуковой прозвонки;
- используйте гнезда, функции и диапазоны измерений в соответствии с инструкцией;
- перед поворотом переключателя диапазонов 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.

## **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:

- 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 элементы 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 +45 °С и относительной влажности не более 80 %.

# Инструкция по работе с мультиметром

## ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Установите поворотный переключатель функций в положение  $\overline{\text{mA}}$ .  
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!

- Диапазон измерений не должен превышать 200 мА.
- 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 и необходимо выбрать большее значение предела измерений.

## ИЗМЕРЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Установите поворотный переключатель функций в положение  $\overline{\text{V Hz}}$ .  
Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию измерения постоянного напряжения **DC** или переменного напряжения **AC**.  
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!

- Не проводите измерения напряжения выше 600 В. Возможно повреждение внутренних цепей прибора.

## ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Установите поворотный переключатель функций в положение  $\overline{\Omega}$ .  
Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию измерения электрического сопротивления  $\overline{\Omega}$ .  
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.

## ПРОВЕРКА ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПИ, ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА

Установите поворотный переключатель функций в положение  $\overline{\Omega}$ .  
Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию проверки целостности цепи  $\overline{\Omega}$ .  
Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если между ними существует гальваническая связь, то есть сопротивление между ними менее  $30 \pm 20$  Ом, прозвучит звуковой сигнал.  
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.

## ПРОВЕРКА ДИОДОВ

Установите поворотный переключатель функций в положение  $\overline{\Omega}$ .  
Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию проверки диодов  $\overline{\Omega}$ .  
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**.  
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.

# Инструкция по работе с мультиметром

## ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ КОНДЕНСАТОРОВ

Установите поворотный переключатель функций в положение .

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию измерения емкости конденсаторов .

Подсоедините щупы к контактам конденсатора.


Считайте с дисплея показания емкости измеряемого конденсатора.

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

### Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, не измеряйте напряжения выше 250 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.

## ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Установите поворотный переключатель функций в положение .

Нажмите кнопку **FUNC.** и выберите функцию измерения частоты.

Подсоедините щупы к источнику сигнала или нагрузке.

Считайте с дисплея показания частоты.

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

### Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или получения травм, не измеряйте напряжения выше 250 В среднеквадратичного постоянного или переменного тока.

## NCV. БЕСКОНТАКТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

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

Поднесите область прибора для бесконтактного определения напряжения к проводу или в зону индукции напряжения с переменным током.

При обнаружении переменного электрического поля сработает звуковое и световое оповещение.


## ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ: АВТОМАТИЧЕСКИЙ И РУЧНОЙ

Мультиметр имеет 2 режима работы: ручной и автоматический (прибор автоматически выбирает предел измерений). Автоматический режим работы включен по умолчанию. При работе в автоматическом режиме на экране отображается значок **AUTO**.

Для смены режима нажмите кнопку **RANGE**.

Для увеличения диапазона при работе в ручном режиме нажмите кнопку **RANGE**. При достижении максимального диапазона прибор автоматически возвращается к минимальному диапазону.

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

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

Удалите старые батареи и установите новые, соответствующие спецификации: 1,5 В тип «AAA». Установите на место заднюю крышку корпуса, закрутите винт.

### Внимание!

- Перед открытием задней крышки мультиметра убедитесь, что мультиметр выключен и щупы отключены от проверяемых устройств.
- При установке новых батарей соблюдайте полярность.
- Предохранитель выходит из строя только в случае значительной и длительной перегрузки прибора при ошибочном выборе диапазонов измерения.

Для замены предохранителя выкрутите винт на задней крышке и откройте ее, как и при замене батарей. Замените предохранитель новым, соответствующим типу 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, Фуджиян 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.