

Цифровой мультиметр

NMT-Mm-830L



Внимание!

Перед использованием мультиметра внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраняйте ее до конца эксплуатации.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровой мультиметр NMT-Mm-830L – прибор, предназначенный для выполнения следующих функций:

- V – измерение значения постоянного напряжения;
- V – измерение значения переменного напряжения;
- A – измерение силы постоянного тока;
- Ω – измерение электрического сопротивления;
- $\rightarrow$ – проверка диодов;
- $\Rightarrow$ – проверка целостности цепи (звуковая прозвонка);
- HOLD** – удержание результатов измерений на экране;
- batt – тест батарей 1,5 В и 9 В.

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

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

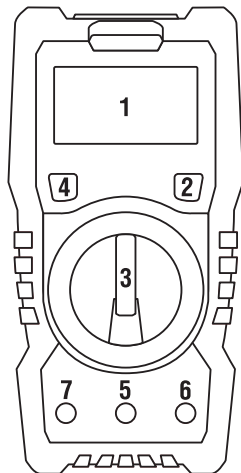
Показатель	Значение
Максимальное показание дисплея	1999
Скорость измерений	~3 измерения в секунду
Высота над уровнем моря, м	до 2000
Питание	2x1,5 В, AAA
Дисплей	жидкокристаллический
Индикатор перегрузки	«OL»
Рабочая температура, °С	0...+40
Температура хранения, °С	-10...+60
Автоматическое отключение подсветки дисплея	нет
Автоматическое отключение, если устройство не используется, мин	15
Индикатор разрядки батареи	
Размеры, мм	151x75x48
Вес без батарей, г	195

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Мультиметр в чехле	1 шт.
Тестовые щупы	1 пара
Батарея 1,5 В/AAA	2 шт.
Паспорт изделия	1 экз.

КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

1. Дисплей.
2. Кнопка **HOLD** для сохранения данных/подсветки дисплея. Однократно нажмите на кнопку для фиксации значений на экране. Нажмите и удерживайте кнопку для включения/выключения подсветки экрана.
3. Поворотный переключатель режимов.
4. Кнопка **FUNC** для выбора одного из предлагаемых режимов.
5. Разъем **COM**. Общая клемма. Подключается тестовый щуп черного цвета.
6. Разъем **VΩmA**. Подключается щуп красного цвета.
7. Разъем **10 A**. Подключается щуп красного цвета при измерении постоянного тока в диапазоне 200 мА–10 А.



Внимание!

Перед началом использования внимательно прочитайте данную инструкцию, уделяя особое внимание правилам безопасной работы. Используйте прибор в соответствии с описанными правилами, в случае неправильного использования прибора его защитные системы могут не сработать.

ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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

- Перед использованием прибора внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и используйте прибор в строгом соответствии с инструкцией. В противном случае уровень защиты, обеспечиваемый прибором, может быть снижен или утрачен.
- Перед использованием прибора проверьте его корпус: убедитесь в отсутствии трещин и дефектов пластиковых деталей. Особое внимание уделите осмотру изолятора возле входного разъема.
- Если прибор работает некорректно или поврежден – не используйте его.
- Используйте прибор строго в соответствии с указанной категорией измерений, а также допустимыми значениями напряжения и тока.
- Если на дисплее появляется индикация низкого заряда батареи – немедленно замените батарею, чтобы избежать ошибок в измерениях.
- Перед заменой батареи выключите прибор и отсоедините от него щупы.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Во избежание повреждения мультиметра следуйте следующим рекомендациям:

- Отключайте питание при проверке диодов и целостности цепи (звуковой прозвонке).
- 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.
- Не используйте функцию **HOLD** для измерения неизвестного напряжения. После активации **HOLD** показания на экране не будут меняться при измерении разных уровней напряжения.
- Проведите измерение известного напряжения, чтобы убедиться, что прибор работает нормально.
- При измерении обязательно используйте правильную функцию и диапазон.
- Не используйте прибор вблизи взрывоопасных газов, пара или во влажной среде.
- Не используйте поврежденные щупы. Проверьте целостность изоляции щупа, отсутствие оголенных металлических частей, наличие признаков износа и непрерывность цепи щупов.
- При подключении проводов соблюдайте порядок: сначала соедините щуп с нулевым вводом или с проводом заземления. При разъединении сначала разъедините провод под напряжением, затем – нулевой ввод или провод заземления.
- Всегда будьте осторожны при работе с напряжением выше 60 В постоянного тока и 30 В переменного тока. Во время измерения держите пальцы за защитным бортиком щупа.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	Важная информация по безопасности. Перед работой с прибором необходимо изучить «Руководство по эксплуатации» и соблюдать все правила и рекомендации изготовителя.	CAT.III	Категория III подходит для тестирования и измерения цепей, подключенных к распределительной части устройств электропитания низкого напряжения в зданиях
	Возможно наличие высокого напряжения		Предохранитель
	AC (Переменный ток)		Прибор защищен двойной изоляцией
	DC (Постоянный ток)		Требуется специальная утилизация
	Индикация низкого заряда батареи		Заземление

Инструкция по работе с мультиметром

НАЧАЛО РАБОТЫ

- 1) Включите питание и проверьте, не разряжена ли батарея. Если на экране отображается символ «», замените батарею перед началом работы. Если символ отсутствует – переходите к следующему шагу.
- 2) Символ «» (предупреждение) рядом с разъемом измерительного щупа указывает на то, что входное напряжение или ток не должны превышать указанное значение. Это необходимо для защиты внутренних цепей прибора от повреждений.
- 3) Прибор оснащен функцией автоматического отключения. Если прибор не используется, он автоматически отключится через 15 минут.
Если это произошло, нажмите любую кнопку, чтобы продолжить работу.
Для того чтобы выключить функцию автоотключения, нажмите кнопку **FUNC** и включите прибор. После выключения и повторного включения функция автоматического выключения снова будет работать.
- 4) Для удобства работы в условиях низкого освещения прибор оснащен подсветкой дисплея. Для того чтобы включить подсветку, нажмите и удерживайте кнопку **HOLD**.
Для выключения подсветки удерживайте ту же кнопку.
Подсветка не отключается автоматически для удобства длительной работы в условиях низкого освещения.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО (AC) И ПОСТОЯННОГО (DC) НАПРЯЖЕНИЯ

Вставьте красный щуп в разъем **V Ω mA**, а черный щуп – в разъем **COM**.

Поверните переключатель в требуемое положение (**V** для переменного напряжения и **V** для постоянного напряжения).

Подсоедините щупы параллельно к источнику напряжения или нагрузке.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемого напряжения.

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

Внимание!

- Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель диапазонов в положение максимального напряжения, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
- Если на экране отображается только «**OL**» – это означает, что превышен допустимый диапазон измерения. В этом случае измерение следует прекратить.
- Не подавайте напряжение с действующим значением выше 600 В – это может привести к повреждению прибора.
- Будьте особенно осторожны при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током.

ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО 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 **V Ω mA**.

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

Поворотным переключателем диапазонов выберите желаемый предел измерения постоянного тока **A**. Отключите цепь от электричества, подсоедините прибор к цепи, затем включите подачу электричества к цепи.

Считайте с дисплея показания величины и полярности измеряемой силы тока.

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

Инструкция по работе с мультиметром

Внимание!

- Если величина тока заранее не известна, установите переключатель диапазонов в положение **10 A** (красный щуп в гнездо **10 A**), а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.
- Если на дисплее отображается только надпись «**OL**», это означает, что возникла перегрузка и необходимо установить переключатель диапазонов на большее значение.

ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

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

Выберите нужный диапазон измерения, установив поворотный переключатель на соответствующее деление шкалы, и подсоедините щупы к разным концам измеряемого проводника.

Считайте с дисплея показания величины измеряемого сопротивления проводника.

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

ПРОВЕРКА ДИОДОВ

Установите поворотный выключатель в положение **→|/•|** и нажмите кнопку **FUNC**. На экране должен отобразиться символ **→|**.

Вставьте красный щуп в разъем **VΩmA**, а черный щуп – в разъем **COM**.

Соедините красный щуп прибора с анодом, а черный – с катодом.

Результаты измерений отобразятся на дисплее.

ПРОЗВОНКА ЦЕПИ

Установите поворотный выключатель в положение **→|/•|** и нажмите кнопку **FUNC**. На экране должен отобразиться символ **•|**.

Вставьте красный щуп в разъем **VΩmA**, а черный щуп – в разъем **COM**.

Соедините щуп прибора с цепью или источником сопротивления. Если сопротивление в цепи меньше 30 Ом, раздастся звуковой сигнал. Результаты измерений отобразятся на дисплее.

ТЕСТ БАТАРЕИ

Поверните переключатель в положение **9V/1,5V** (тест батареи) и выберите диапазон измерений.

Вставьте красный щуп в разъем **VΩmA**, а черный щуп – в разъем **COM**.

Прикоснитесь красным щупом к «плюсу», а черным – к «минусу».

Результаты измерений отобразятся на дисплее.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее появился символ , необходимо заменить батареи. Для замены батарей открутите нижний винт на задней крышке корпуса и снимите крышку батарейного отсека.

Удалите старые батареи и установите новые, соответствующие спецификации: 1,5 В, тип «ААА».

Установите на место крышку батарейного отсека, закрутите нижний винт.

Внимание!

- Перед открытием задней крышки мультиметра убедитесь, что мультиметр выключен и щупы отключены от проверяемых устройств.
- При установке новых батарей соблюдайте полярность.

Технические характеристики модели

Функции	Диапазон	Разрешение	Точность
Постоянное напряжение	200 мВ	0,1 мВ	±0,5% + 3 ед. счета
	2 В	0,001 В	
	20 В	0,01 В	
	200 В	0,1 В	
	600 В	1 В	
Защита от перегрузки: 600 В. Максимальное измеряемое напряжение: 600 В.			
Переменное напряжение	200 В	0,1 мВ	±1,2% + 5 ед. счета
	600 В	1 В	
Защита от перегрузки: 600 В. Максимальное измеряемое напряжение: 600 В.			
Постоянный ток	20 мА	0,01 мА	±1,2% + 3 ед. счета
	200 мА	1 мА	
	10 А	0,01 А	
Защита от перегрузки: 1) мА: 200 мА (250 В); 2) А: 10 А (250 В). Максимальный входной ток: 1) мА: 200 мА; 2) А: 10 А. При измерении больших значений тока непрерывное измерение не должно длиться дольше 15 секунд.			
Сопротивление	200 Ом	0,1 Ом	±1,0% + 3 ед. счета
	2 кОм	0,001 кОм	±1,0% + 3 ед. счета
	20 кОм	0,01 кОм	±1,0% + 3 ед. счета
	200 кОм	0,1 кОм	±1,0% + 3 ед. счета
	2 МОм	0,001 МОм	±1,5% + 3 ед. счета
	20 МОм	0,01 МОм	±1,5% + 3 ед. счета
Защита от перегрузки: 600 В.			
Диод-тест и прозвонка цепи		Если измеряемое сопротивление меньше 30 Ом, прозвучит звуковой сигнал.	
		2,4 В/1 мА	
Ед. счета – единица младшего разряда.			

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. Электрическая 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 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 +60 °С и относительной влажности не более 80%.

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, № 289 Shanbian Road, Haicang District, Xiamen, Fujian Province, China. «КСИАМЕН ИКСТУЛ ИНДАСТРИАЛ КО., ЛТД», 3 Флор, Билдинг 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: 5 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 1 год.

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.