

# INGCO

## Мультиметр цифровой



*DM200, DM200M*

 **ingcoglobal**

 **INGCO GLOBAL**

**EAC**



**СИМВОЛЫ**

	<p>Соответствие требованиям Евразийского союза</p>
	<p>Двойная изоляция для дополнительной защиты</p>
	<p>Прочтите это руководство по эксплуатации перед использованием инструмента</p>
	<p>Отходы электрических продуктов не следует утилизировать с бытовыми отходами. Пожалуйста, утилизируйте в специально отведенных местах.</p>
	<p>Предупреждение: следуйте инструкции, несоблюдение может привести к повреждению измерительного прибора.</p>
	<p>Высокое напряжение. Риск получения электрического шока.</p>
	<p>Заземление</p>
	<p>Индикатор разряженной батареи</p>
	<p>Индикация сопротивления (примерно 1,5kΩ)</p>
	<p>Индикация фиксации показаний</p>
	<p>Падение напряжения диода</p>

## Инструкция по безопасности

 **ВНИМАНИЕ!** Прочтите все предупреждения и указания мер безопасности и все инструкции. Невыполнение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и (или) серьезным повреждениям.

Используйте прибор только в соответствии с указаниями данного руководства. В противном случае эксплуатация измерительного прибора, может быть не безопасна. Перечень условных обозначений, используемых на измерительном приборе и в этом руководстве, приведен на предыдущей странице.

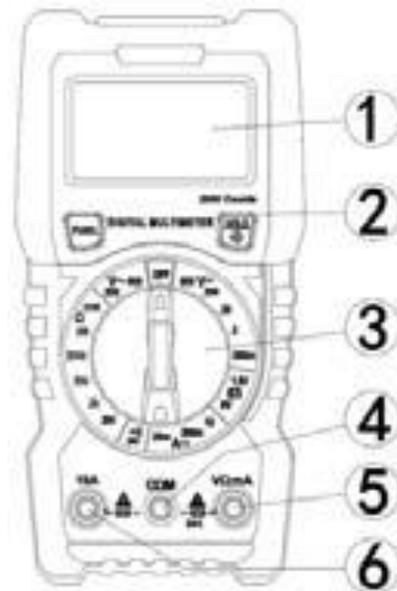
**ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ВОЗМОЖНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ ИЛИ ТРАВМЫ, НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАННЫМИ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ:**

- Используйте измеритель строго в соответствии с указаниями данного руководства. В противном случае может быть нарушена предоставляемая измерителем защита.
- Не используйте измеритель или испытательные концы при наличии явных повреждений или если измеритель работает неправильно. Если возникли сомнения в работоспособности прибора — проведите техобслуживание.
- Перед соединением подключением прибора к контролируемой цепи всегда проверяйте правильность выбора контактных клемм, положения переключателя и диапазона измерений.
- Тестируйте измерительный прибор с помощью источника тока с известным напряжением.
- Напряжение между клеммами или между клеммой и землей не должно превышать номинальную величину, указанную на приборе.
- Соблюдайте осторожность при работе с напряжениями выше 30 В переменного тока (среднеквадратичное значение), 42 В переменного тока (пиковое) или 60 В постоянного тока. Превышение этих пределов напряжения создает опасность поражения током.
- Заменяйте батарею сразу же, как только появляется индикатор разряда батареи .
- Отключайте питание от схемы и разряжайте все высоковольтные конденсаторы перед измерением сопротивления, целостности цепи, проверкой диодов или измерением емкости.
- Не используйте измеритель в окружении взрывоопасного газа или пара.
- При использовании испытательных концов пальцы должны располагаться за предохранителем для пальцев.
- Отсоедините испытательные концы от измерителя, прежде чем открывать корпус или крышку батарейного отсека измерителя. Ни в коем случае не следует эксплуатировать измерительный прибор при снятой крышке или открытом батарейном отсеке.
- Соблюдайте местные и национальные требования по безопасности при работе в опасных зонах.
- Используйте соответствующее защитное оборудование, которое требуют применять местные или национальные органы при работе в условиях с повышенной опасностью.
- Избегайте работы с прибором в одиночку.
- Используйте только указанный сменный плавкий предохранитель, так как в противном случае возможно нарушение защиты.
- Проверяйте целостность испытательных концов перед использованием. Не используйте их, если показания слишком высоки или характеризуются высоким уровнем шума.

**Схема**

Описание приборной панели

1	Дисплей
2	Кнопка фиксации результата
3	Поворотный переключатель
4	Общее входное гнездо COM: отрицательный вход, подключение штекера черного щупа для всех видов измерений
5	Входное гнездо положительного потенциала для измерения напряжения, сопротивления, емкости, частоты, проверки диодов и «прозвонке» цепей
6	Входное гнездо 10А положительного потенциала, подключение штекера красного щупа при измерении тока (A)



**Обзор**

Новое поколение высокопроизводительного цифрового мультиметра. Новый дисплей и функциональная компоновка показывают более четкий и лучший пользовательский интерфейс. Это лучший выбор для профессиональных электриков, энтузиастов или семей.

## Инструкция по применению

### Фиксация фиксации результата

Нажмите  клавишу, введите режим удержания данных/отмените режим удержания данных.

### Подсветка

Нажмите  клавишу и удерживайте более 2 секунд, чтобы включить подсветку / выключить подсветку, или примерно через 10 секунд после того, как она автоматически выключится.

### Автоматическое выключение питания

- Если в течение 15 минут не будет никакой работы, счетчик автоматически выключится. Нажмите клавишу или поверните ручку, и счетчик вернется в рабочее состояние.
- Нажмите и удерживайте “FUNC” клавишу и включите питание счетчика, чтобы отменить функцию автоматического отключения питания.

### Измерение напряжения постоянного/переменного тока (DC/AC)

- 1) Поверните ручку в положение постоянного напряжения или сдвига переменного напряжения и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо "VΩmA" вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Контакт зонда с измеряемой цепью (подключение к измеряемому источнику питания или цепи параллельно), измерение напряжения.
- 4) Считайте результат измерения на дисплее.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- **Не измеряйте напряжение источника питания или цепи более 600 В, иначе прибор может быть поврежден.**
- **Обратите внимание на безопасность при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.**
- **Измерьте известное напряжение или ток перед использованием, чтобы убедиться, что прибор хорошо функционирует.**

### Измерение постоянного тока

- 1) Поверните ручку в положение сдвига постоянного тока и выберите соответствующий диапазон
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо "VΩmA" или гнездо 10A вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Отключите питание тестируемой цепи; подключите измеритель к тестируемой цепи, затем включите питание цепи.
- 4) Считайте результат измерения на дисплее.

## Инструкция по применению

### Измерение сопротивления

- 1) Поверните ручку в положение сдвиг сопротивления и выберите соответствующий диапазон.
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо "VΩmA" вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Контакт зонда с измеряемой цепью измеряет сопротивление.
- 4) Считайте результат измерения на дисплее.

### Измерение непрерывности

- 1) Поверните ручку на  сдвиг и переключение на функцию измерения непрерывности в соответствии с клавишей "FUNC."
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо "VΩmA", вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Контакт зонда с измеряемой цепью, измерение сопротивления.
- 4) Если сопротивление или цепь измеряемого сопротивления меньше 30Ω, то прозвучит зуммер; на экране отобразится сопротивление измеряемой цепи.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При измерении непрерывности на линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и поражен электрическим током.

### Измерение диода

- 1) Поверните ручку в положение  сдвиг и переключение на функцию измерения диода в соответствии с клавишей "FUNC."
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо "VΩmA" вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Прикоснитесь к аноду диода красным зондом, черный зонд контактирует с катодом диода.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При измерении диода на линии отключите источник питания и разрядите все высоковольтные конденсаторы. В противном случае прибор может быть поврежден и поражен электрическим током.

### Тест батареи

- 1) Поверните ручку в положение тест батареи и выберите соответствующий диапазон
- 2) Вставьте красный зонд в гнездо " ", вставьте черный зонд в гнездо "COM".
- 3) Прикоснитесь к положительному с красным зондом, черный зонд контактирует с отрицательным
- 4) Прочитайте результат измерения на экране

**Примечание: сопротивление нагрузки диапазона 1,5 В, 30Ω**

**Сопротивление нагрузки диапазона 9В, 300Ω**

## Инструкция по применению

### Технические характеристики

- Условия окружающей среды при использовании  
CATI.II 600V  
Уровень загрязнения: 2  
Высота < 2000 м.  
Температура и влажность рабочей среды: 0~40°C (<80% RH, <10°C без конденсации.  
Температура и влажность окружающей среды хранения: -10~60°C (<70% RH, извлеките батарею)
- Температурный коэффициент: точность 0,1%/°C (<18°C или >28°C)
- МАКС. Напряжение между клеммами и заземлением, 600В
- Защита предохранителя:  
mA: F200mA/250V предохранитель;  
10A: нет предохранителя
- Частота дискретизации: около 3 раз/сек
- Дисплей: 2000 показаний счетчика. Автоматическое отображение символов единиц измерения в соответствии со сдвигом функции измерения
- Индикация превышения диапазона: он отображает "OL"
- Индикация низкого заряда батареи:  будет отображаться.
- Индикация полярности входного сигнала: автоматическое отображение " - "
- Потребляемая мощность: 2x1,5В батареек типа AAA.
- Размер: 151 мм x 75 мм x 46 мм

## Инструкция по применению

### Технические характеристики точности

Точность применяется в течение одного года после калибровки.

Эталонные условия: температура окружающей среды от 18°C до 28°C, относительная влажность воздуха не более 80%,

точность:  $\pm$  ( % чтения + слово)

### Напряжение постоянного тока (DC)

Диапазон	Разрешение	Точность
200мВ	0.1мВ	$\pm$ (0.5% чтение +3)
2В	0.001В	
20В	0.01В	
200В	0.1В	
600В	1В	

Защита от перегрузки: 600 В; Максимальное входное напряжение: 600 В

### Переменное напряжение (AC)

Диапазон	Разрешение	Точность
200В	0.1В	$\pm$ (1.2% чтение +5)
600В	1В	

Защита от перегрузки: 600 В; Максимальное входное напряжение: 600 В

Частотная характеристика, 40Гц - 500Гц

## Инструкция по применению

### Постоянный ток (DC)

Диапазон	Разрешение	Точность
20мА	0.01мА	±(1.2% чтение +3)
200мА	0.1мА	
10А	0.01А	

Защита от перегрузки:

мА: предохранитель F200мА/250В

А: F10А/250В

Максимальный входной ток:

мА: 200 мА, А: 10А

При измерении большого тока непрерывное измерение должно быть не более 15 секунд

### Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0.1Ω	±(1.0% чтение +3)
2кΩ	0.001кΩ	
20кΩ	0.01кΩ	
200кΩ	0.1кΩ	±(1.5% чтение +3)
2МΩ	0.001МΩ	
20МΩ	0.01МΩ	

Защита от перегрузки: 600В

### Тест диодов

	он отображает приблизительное значение прямого напряжения диода.	Прямой постоянный ток составляет около 1 мА. Обратное напряжение постоянного тока составляет около 2.4
---	--	---

### Тест на непрерывность

	Сопротивление <30, будет звучать зуммер.	Напряжение разомкнутой цепи составляет около 0,5 В. Защита от перегрузки: 600 В
---	--	--

## Инструкция по применению

### Техническое обслуживание и чистка

Если на клеммах есть пыль или влажность, то могут быть сделаны неправильные измерения.

Пожалуйста, очистите прибор следующим образом:

- 1) Выключите питание измерителя и снимите тестовый зонд
- 2) Очистите накопившуюся в розетке пыль. Протрите корпус влажной тканью или мягким моющим средством. Не используйте абразивы или растворители Протрите контакты в каждом входном гнезде чистым ватным тампоном, смоченным в спирте.

### Замена батареи и предохранитель

#### Замена батареи

- 1) Выключите питание измерителя и извлеките тестовый зонд.
- 2) Открутите винты, фиксирующие крышку батарейного отсека, и снимите крышку.
- 3) Извлеките старую батарею и замените ее новой батареей той же спецификации.
- 4) Верните крышку батарейного отсека в исходное положение, зафиксируйте и зафиксируйте крышку батарейного отсека винтами.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Чтобы избежать поражения электрическим током или травм, вызванных неправильным чтением, пожалуйста, немедленно замените батарею, когда она разряжена.
- Если он не используется в течение длительного времени, пожалуйста, выньте батарею, чтобы предотвратить утечку батареи от повреждения продукта.

#### Замена предохранителя

- 1) Выключите питание измерителя и снимите испытательный зонд
- 2) Выверните винты для крепления задней крышки и снимите заднюю крышку
- 3) Снимите сгоревшую трубку предохранителя и замените ее новой с той же спецификацией. Убедитесь, что трубка предохранителя установлена в предохранительный зажим и плотно зажата.
- 4) Установите заднюю крышку и закрепите ее винтами.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Чтобы избежать поражения электрическим током, травм или повреждения прибора, пожалуйста, используйте предохранитель с теми же техническими характеристиками или указанными техническими характеристиками.

# INGCO



**INGCO TOOLS CO.,LIMITED**  
**[www.ingco.com](http://www.ingco.com)**  
**MADE IN CHINA**  
**1020.V08**

**DM200, DM200M**