

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

Инструкция по работе  
Комплект измерительных щупов  
Батарея 12В типа 23А х 1 шт.  
Упаковка

**УТИЛИЗАЦИЯ**

В целях предотвращения загрязнения окружающей среды запрещается утилизировать данный прибор вместе с бытовыми отходами.

Отработанное изделие необходимо утилизировать в специальном порядке.

Узнать о пунктах утилизации можно в местных органах власти или на сайте <http://greenpeace.org/russia/ru>.

**ВНИМАНИЕ!** Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.

**Соответствует требованиям ТР ТС.**

Фирма-производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию товара, не ухудшающих его характеристик.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 1 год со дня продажи при соблюдении требований инструкции по эксплуатации.

Настоящая гарантия не распространяется на косвенный ущерб и не применяется в следующих случаях:

- документы о приобретении были изменены каким-либо образом или стали нечитаемыми;
- ремонт продукта, его модификация или какие-либо изменения были выполнены посторонними лицами;
- продукт использовался в нарушение указаний, приведенных в инструкциях по эксплуатации;
- дефект вызван ненадлежащим или неправильным использованием продукта или эксплуатацией в условиях, которые не соответствуют условиям, рекомендованным для эксплуатации продукта.
- дефект вызван подключением периферийных устройств, дополнительного оборудования или аксессуаров, использование которых не было рекомендовано компанией;
- повреждение возникло в результате происшествия или несчастного случая, включая, помимо прочего, разряд молнии, колебания напряжения, наводнение, пожар, природные катаклизмы или дорожно-транспортное происшествие;
- повреждение вызвано животными;
- гарантия не распространяется на комплектующие – тестовые щупы, термопару, элемент питания.
- Срок службы конструктивных частей изделия 10000 часов.
- Срок службы щелочных элементов питания не менее 3 часов непрерывной работы (зависит от режима использования).
- При длительном хранении срок службы элементов питания может быть меньше заявленного.

**Изготовитель:** ОПАЛТЕК (ГК) Лимитед, Флэт А, 9 Флор, Селвин Фэктори Билдинг, 404 Квун-Тонг роуд, Квун-Тонг, Коулун, Гонконг, Китай. Сделано в Китае.

**Уполномоченная организация (Импортер):**

ООО «ВТЛ», 192102, г. Санкт-Петербург,  
ул. Бухарестская, д. 22, корп. 2, лит. Д,  
пом. 1-Н, офис 115

**(KZ)** Өндіруші: ОПАЛТЕК (ГК) Лимитед, пәтер А, 9-қабат, Селвин Фэктори Ғимараты, 404 Квун-Тонг көшесі, Квун-Тонг, Коулун, Гонконг, Қытай. Қытайда жасалған  
Уәкілетті Ұйым (Импортер): «ВТЛ» ЖШС, 192102, Санкт-Петербург қ., Бухарестская көш., 22 үй, 2-ғим. лит. Д, бөл. 1-Н, офис 115

Дата продажи: \_\_\_\_\_ Штамп магазина: \_\_\_\_\_

## ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

### Модель: М300

**УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

Благодарим Вас за приобретение устройства FAZA. Это устройство разработано и изготовлено в соответствии с высокими стандартами качества.

Перед использованием прибора внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией по эксплуатации и сохраните ее для дальнейшего использования в качестве справочного материала.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Внимательно изучите настоящее руководство перед тем, как начать пользоваться мультиметром. Несоблюдение Положения Настоящего Руководства может привести к поражению электрическим током и/или к порче мультиметра.

**ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Этот мультиметр сконструирован в соответствии с IEC-1010, касающийся электронной измерительной техники с категорией перегрузок KAT I 600V, KAT II 300V и загрязнения 2.

При соблюдении правил по безопасности и пользованию мультиметром приведенных в этом руководстве, гарантируется правильная работа прибора и его сохранность.

Полное соответствие условиям безопасности гарантируется только в случае использования оригинальных щупов. При необходимости щупы могут быть заменены на аналогичные.

Всегда убеждайтесь, что переключатель функций установлен в правильной позиции.

Для того чтобы избежать электрического удара, соблюдайте осторожность при измерении высоких напряжений. Всегда выключайте исследуемую схему перед подсоединением к ней щупов.

Перед тем, как измерять сопротивление, убедитесь, что все источники питания (пост. и перемен.) выключены.

Никогда не работайте с прибором с открытой задней крышкой. Никогда не подавайте на вход прибора максимально допустимые значения измеряемых величин.

**СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

Важная информация по безопасности, см. инструкцию

Возможно наличие высокого напряжения

Заземление

Предохранитель, может быть заменен аналогичным, с параметрами, указанными в настоящей инструкции.

Двойная изоляция

**УХОД ЗА ПРИБОРОМ**

- Перед снятием крышки прибора отсоедините щупы от исследуемой схемы.
- Для надежной защиты прибора от короткого замыкания используйте только быстроплавкие предохранители: 200mA/250V.
- Никогда не работайте с прибором со снятой задней крышкой.
- Не используйте абразивы и растворители. Для чистки применяйте мягкую ткань и неагрессивные моющие средства.

**ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

- Никогда не превышайте предельно допустимых значений, указанных в технических характеристиках для каждого диапазона измерений.
- Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой схеме.
- Никогда не измеряйте напряжение, если его потенциал может превысить 500В относительно земли.
- Если порядок измеряемой величины заранее не известен, установите предел измерений на максимальное значение.
- Перед поворотом переключателя диапазонов отсоедините щупы от измеряемой схемы.
- При проведении измерений в телевизорах или импульсных блоках питания всегда помните, что в измеряемых точках могут присутствовать импульсы напряжения большой амплитуды, которые могут вывести из строя мультиметр.
- Будьте всегда осторожны, работая с напряжением свыше 60В по постоянному току или 30В по переменному. При измерениях держите пальцы за защитными кольцами щупов.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

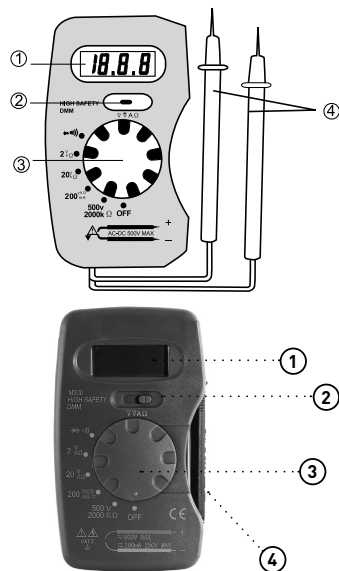
Точность указывается на период 1 год с момента калибровки, при температуре 18°C - 28°C и относительной влажности до 75%

**ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Мультиметр М300 производит измерения силы постоянного тока, величины постоянного и переменного напряжения и сопротивления и прозванивать полупроводниковые диоды. Результаты измерений выводятся на цифровой 31/2 -разрядный ЖК-дисплей.

Метод измерения  
Дисплей  
Скорость измерений  
Индикация перегрузки  
Индикация разряда батареи  
Индикация полярности  
Рабочая температура  
Температура хранения  
Размеры  
Вес  
Батарея

Режим двойного интегрирования  
3,5 разрядный ЖК-дисплей  
2-3 раза в секунду  
Символ «HV» на дисплее  
Символ  $\frac{PL}{DC}$  на дисплее  
«-» при отрицательной полярности  
0°C ... 40°C, влажн. ≤ 75%  
-10°C ... 50°C, влажн. ≤ 75%  
70 x 120 x 18 мм  
110 г (включая батарею)  
12В типа 23А x 1шт.



### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ, ОПИСАНИЕ

- ЖК дисплей
- Движковый переключатель функций
- Поворотный переключатель пределов
- Измерительные щупы

### ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность     |
|----------|------------|--------------|
| 2В       | 1мВ        | ± (0,5% + 5) |
| 20В      | 10мВ       |              |
| 200В     | 0,1В       | ± (0,8% + 5) |
| 500В     | 1В         |              |

\*) D - единица младшего разряда  
Максимально допустимое входное напряжение 500В  
Входное сопротивление 1Мом

### ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

| Диапазон | Разрешение | Точность                  |
|----------|------------|---------------------------|
| 2В       | 1мВ        | точность не гарантирована |
| 20В      | 10мВ       |                           |
| 200В     | 0,1В       | ± (0,8% + 5)              |
| 500В     | 1В         |                           |

Максимальное сопротивление на входе: 500кОм  
Максимально допустимое входное напряжение 500 В  
Диапазон рабочих частот: 40Гц...400Гц  
Индикация: индикация среднеквадратичного значения переменного напряжения синусоидальной форм

### ПОСТОЯННЫЙ ТОК

| Диапазон | Разрешение | Точность     |
|----------|------------|--------------|
| 200 мА   | 0,1 мА     | ± (2,0% + 2) |

Защита от перегрузки: быстролавкий предохранитель 250 мА/250 В.

### СОПРОТИВЛЕНИЕ

| Диапазон, Ом | Разрешение | Точность     |
|--------------|------------|--------------|
| 2К           | 1 Ω        |              |
| 20К          | 10 Ω       |              |
| 200К         | 100 Ω      | ± (1,0% + 2) |
| 2000К        | 1КΩ        |              |

Напряжение холостого хода: приблизительно 0,4 В.  
Защита от перегрузки: 250 В эфф. Пост./перем. тока

### ДИОДНЫЙ ТЕСТ

| Разрешение | Макс. ток | Напряжение разомкнутой цепи | Защита от перегрузки  |
|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 мВ       | 0,8 мА    | 3,2 В                       | 250В пост./перем.эфф. |

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем. тока

### ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

| Разрешающая способность | Описание                                     |
|-------------------------|--|
| 1 Ω                     | Звуковой сигнал при сопротивлении менее 50 Ω |

Защита от перегрузки: 250 В эфф. перем.тока

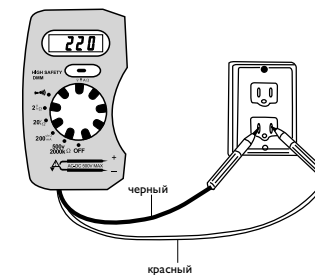
### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Установить переключатель функций в положение V $\equiv$
- Установить переключатель пределов в желаемое положение. Если величина измеряемого напряжения заранее не известна установите переключатель диапазонов на наивысший предел, а затем уменьшайте предел до достижения требуемой точности.
- Подсоедините щупы к источнику напряжения или измеряемой нагрузке. Индикатор покажет напряжение и его полярность на красном щупе прибора.
- При установке переключателя пределов в положение «500 В» на дисплее появится знак «HV», напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.



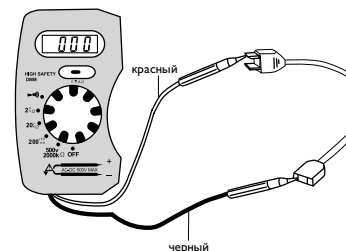
### ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

- Установить переключатель функций в положение V $\sim$
- Установить переключатель пределов в желаемое положение. Измерения можно проводить и при положении переключателя 2V и 20V, но при этом не гарантируется точность.
- Подсоедините щупы к источнику напряжения или измеряемой нагрузке. Считайте показания на дисплее.
- При установке переключателя пределов в положение «500 В» на дисплее появится знак «HV», напоминающий о работе с высоким напряжением. Требуется осторожность.



### ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Установить переключатель функций в положение A.
- Установить переключатель пределов в положение 200 мА. Считывание показаний возможно и при других положениях переключателя пределов, но десятичная точка будет показана неправильно.
- Разомкните измеряемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно с нагрузкой, в которой измеряется ток.
- Считайте на дисплее величину тока и его полярность.



### ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

- Установить переключатель функций в положение Ω.
- Установить переключатель пределов в желаемое положение.
- Если измеряемый резистор находится в схеме, выключите питание и разрядите все конденсаторы перед подсоединением щупов.
- Подсоедините щупы к измеряемому резистору и прочитайте на дисплее величину сопротивления.

### ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

- Установить переключатель функций в положение Ω.
- Установить переключатель пределов в положение  $\rightarrow \bullet$ . Подсоединить красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода. Считайте на дисплее величину прямого падения напряжения на диоде в милливольттах. При реверсивном включении диода на дисплее возникнет только «1».
- Подключите щупы к двум точкам схемы, сигнал прозвучит при сопротивлении цепи менее 50 Ом.

### ЗАМЕНА БАТАРЕИ

- При разрядке батареи на дисплее слева появляется знак  $\frac{PL}{DC}$ .
- Перед заменой батареи выключите мультиметр и отсоедините щупы от измеряемых цепей.
- Выкрутите винт на задней крышке и откройте ее. Замените батарею, соблюдая полярность.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не работайте с прибором до тех пор, пока не закроете заднюю крышку.**

### ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Предохранитель редко нуждается в замене и выгорает почти всегда в результате ошибки оператора. Для замены предохранителя выкрутите винт на задней крышке и откройте ее, как и при замене батареи. Замените предохранитель аналогичным по типу.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед заменой предохранителя убедитесь, что переключатель диапазонов находится в положении «OFF» и отсоедините щупы от измеряемых цепей.
- Для предотвращения возгорания используйте предохранители со значениями тока/напряжения аналогичными значениями тока/напряжения установленного на заводе предохранителя (200мА/250V).