ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ MAS830L, MAS838L

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение устройства Faza! Это устройство разработано и изготовлено в соответствии с высокими стандартами качества. Перед использованием устройства 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

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Никогда не превышайте пределов защиты, указанных в спецификациях для каждого предела измерения. Если порядок проверяемой величины заранее не известен, начинайте проверку на самом большом пределе. Перед поворотом переключателя пределов отключите щупы от проверяемой цепи. При проверке устройств или импульсных преобразователей всегда помните, что в них могут присутствовать импульсы и напряжения очень большой амплитуды, которые могут повредить мультиметр. Никогда не проверяйте сопротивление во включенных устройствах. Всегда соблюдайте осторожность при работе с напряжениями, большими 60В. Держите пальцы за защитными упорами на щупах.

СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Важная информация по безопасности, см. инструкцию

⚠ Возможно наличие высокого напряжения

⏚ Заземление

⧈ Двойная изоляция

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

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.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей на корпус и дисплей прибора. Это может приводить к некорректной работе устройства
- Не касайтесь неиспользуемых гнезд прибора, когда он подключен к измеряемой схеме.
- Никогда не измеряйте напряжение, если его потенциал может превысить 600В 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.
- Перед установкой транзистора для проверки убедитесь, что щупы прибора не подключены к электрическим цепям.
- При проведении измерений с помощью щупов убедитесь, что в этот момент в гнезде для проверки транзисторов ничего нет.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данный прибор представляет собой 31/2-разрядный мультиметр, предназначенный для измерения постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, проверки диодов, транзисторов и прозвонки соединений.
Кнопка BACK LIGHT (подсветка) предназначена для подсветки дисплея (только в модели MAS830L).

- Перед установкой транзистора для проверки убедитесь, что щупы прибора не подключены к электрическим цепям.
- При проведении измерений с помощью щупов убедитесь, что в этот момент в гнезде для проверки транзисторов ничего нет.
- Никогда не проводите измерение сопротивления в схемах, находящихся под напряжением.
- 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.

Товар сертифицирован EAC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ **MAS830L, MAS838L**

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ, ОПИСАНИЕ

1. Дисплей
3. 1/2 разряда, 7-сегментный 15мм ЖКИ
2. Поворотный переключатель

Используется для выбора функции и предела измерения, а также для включения/выключения прибора.

3. Разъем **«VΩmA»**

Гнездо для установки красного щупа при измерении напряжения, сопротивления и тока (кроме диапазона 10А), или установки вилки термопары с красным проводом.

4. Кнопка **«HOLD»**

При нажатии этой кнопки дисплей «замораживает» показания и на индикаторе появляется значок H, пока кнопку не нажать вторично.

5. Разъем **«10A»**

Служит для измерения токов до 10А.

6. Разъем **«COM»**

Для установки черного щупа или вилки термопары с черным проводом.

7. Кнопка подсветки дисплея **BACKLIGHT**

При нажатии этой кнопки включается подсветка дисплея. Через приблизительно 5 секунд подсветка гаснет. Для повторного включения подсветки нажмите кнопку еще раз.

ТЕХНИЧЕСКИЕХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность указывается на период 1 год с момента калибровки, при температуре 18°C - 28°C и относительной влажности до 80%

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное напряжение между гнездами и «землей»	600 В по CAT II категории безопасности
Плавкий предохранитель	200mA/250V
Питание	Батарея 9В типа «Крона»
Дисплей ЖКИ	ЖКИ, 1999 отсчетов, обновление 2-3 раза в секунду
Метод измерения	АЦП с двойным интегрированием
Индикация перегрузки	Символ «I»
Индикация полярности	**«-»** при отрицательной полярности
Рабочая температура	0°C ... 40°C
Температура хранения	-10°C ... 50°C
Индикация разряда батареи	на дисплее знак
Размеры	138мм X 69мм X 31мм
Вес	170 грамм

Приборы не предназначены для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.



ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200мВ	100μВ	± 0,5% ±2D
2В	1мВ	
20В	10мВ	
200В	100мВ	
600В	1В	± 0,8 % ±2D

*D - единица младшего разряда.

Защита от перегрузки: 250В эфф. для диапазона 200mV и 600В пост./перем. эфф. для всех остальных диапазонов.

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200В	100мВ	± 1,2% ± 10D
600В	1В	± 1,5% ± 10D

ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Диапазон	Разрешение	Точность
2мА	1μА	± 1,0% ± 2D
20мА	10μА	± 1,0% ± 2D
200мА	100μА	± 1,5% ± 2D
10А	10mA	± 3,0% ± 2D

Защита от перегрузки: плавкий предохранитель 200mA/250V. (Диапазон 10А не защищен от перегрузки)

ДИОДНЫЙ ТЕСТ И ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ

Диапазон	Описание
•))	При сопротивлении проверяемой цепи менее 1,5 Ком звучит сигнал зуммера
▶|	Показывает прямое падение напряжения на диоде

Защита от перегрузки: 250В пост./перем. эфф.

ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТЕСТ (0-1000)

Функция	Диапазон	Тестовый ток	Тест. напряж.
NPN & PNP	0-1000	Ibase=10μA	Vce = 3V

СОПРОТИВЛЕНИЕ

Диапазон	Разрешение	Точность
200	0.1Ω	±0.8%±3D
2K	1Ω	±0.8%±2D
20K	10Ω	
200K	100Ω	
2M	1KΩ	±1.0%±2D

Максимальное напряжение разомкнутой цепи: 3,2В Защита от перегрузки: 250В эфф. пост./пер. напряжения

ТЕМПЕРАТУРА

Функция	Разрешающая способность	Диапазон измерения	Точность
°C	1°C	-20°C ... 0°C	±10%±2D
		0°C ... 400°C	±1,0%±3D
		400°C ... 1000° C	±2,0%

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»**.

2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного напряжения **DCV**. Если величина напряжения заранее не известна, установите переключатель пределов в положение максимального напряжения, а затем, переключая на меньшие пределы, добейтесь требуемой точности измерения.

3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.

4. Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого напряжения.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»**. (Для измерения тока от 200мА до 10А переставьте красный щуп в гнездо **«10A»**.)

2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного тока **DCA**.

3. Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно со схемой.

4.Прочтите на дисплее показания величины и полярности исследуемого тока.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»**.

2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения переменного напряжения **ACV**.

3. Подсоедините щупы к исследуемой схеме.

4. Прочтите на дисплее показания величины исследуемого напряжения.

ДИОДНЫЙ ТЕСТ

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»** (Полярность красного щупа положительная).

2. Установите поворотный переключатель в положение

3. Подключите красный щуп к аноду, а черный щуп к катоду исследуемого диода. Дисплей покажет приблизительно падение напряжения на диоде при протекании через него прямого тока. При обратном подключении щупов к диоду дисплей покажет **«I»**.

ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТЕСТ

1. Установите поворотный переключатель в положение **«hFE»**.

2. Определите тип проводимости транзистора и расположение выводов коллектора, базы и эмиттера. Установите выводы в соответствующие гнезда **hFE** прибора.

3. Прочтите на дисплее величину **hFE** при токе базы 10mA и напряжении коллектор-эмиттер **V** равном 3В.

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»** (Полярность красного щупа положительная).

2. Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения сопротивления **Ω**.

3. Подсоедините щупы к исследуемому сопротивлению и прочтите показания на дисплее.

4. Если измеряемое сопротивление установлено в схеме, перед проведением измерений выключите питание и разрядите все ёмкости схемы.

ПРОЗВОНКА СОЕДИНЕНИЙ (MAS830, MAS838L, MAS830L)

1. Соедините красный щуп с гнездом **«VΩmA»**, а черный щуп с гнездом **«COM»**.

2. Установите поворотный переключатель в положение

3. Подсоедините щупы к двум точкам исследуемой схемы. Если между точками существует электрический контакт, раздастся звуковой сигнал.

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (MAS838L)

1. Установите поворотный переключатель в положение **°C**. Прочитайте на дисплее показания температуры.

2. Соедините красный щуп термопары с гнездом **«VΩmA»**, а чёрный щуп термопары с гнездом **«COM»**.

3. Прочитайте показания температуры для термопары.

⚠ **ВНИМАНИЕ:** ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ВЫНЬТЕ ТЕРМОПАРУ ИЗ ГНЕЗД ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДРУГИХ ИЗМЕРЕНИЙ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА (MAS830, MAS830L)

1. Установить переключатель функций в положение

2. Между гнездами **«VΩmA»** и **«COM»** появится сигнал частотой 50 Гц – 1000 Гц (в зависимости от модели мультиметра). Выходное напряжение равно приблизительно 5 В и содержит компоненту постоянного напряжения, так что следует использовать разделительную емкость.

Товар сертифицирован

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ **MAS830L, MAS838L**

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если на дисплее возник символ , это указывает, что батарея нуждается в замене.

Предохранитель редко нуждается в замене и перегорает почти всегда в результате ошибки пользователя.

Для замены батареи и предохранителя (200mA/250V) открутите 2 винта на задней крышке прибора. Выньте старый элемент и поставьте новый. Соблюдайте полярность включения батареи.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ТЕМ, КАК ОТКРЫТЬ ЗАДНЮЮ КРЫШКУ ПРИБОРА, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЩУПЫ ОТСОЕДИНЕНЫ ОТ ИССЛЕДУЕМОЙ СХЕМЫ. ЗАКРОЙТЕ КРЫШКУ И ЗАКРУТИТЕ ВИНТЫ ПЕРЕД ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТОЙ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Инструкция по эксплуатации
- Измерительные щупы
- Зажимы типа «крокодил»
- Элементы питания 9В типа 6F22 «Крона» x 1шт.
- Защитный чехол с подставкой
- Термопара типа К (только для MAS838L)
- Упаковка

УТИЛИЗАЦИЯ

В целях предотвращения загрязнения окружающей среды запрещается утилизировать данный прибор вместе с бытовыми отходами. Отработанное изделие необходимо утилизировать в специальном порядке.

⚠ **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 004/2011, 020/2011.
ГОСТ IEC 61010-1.

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 прибора, его модификация или какие-либо изменения были выполнены посторонними лицами;
– прибор 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 нанесено животными.

Гарантия не распространяется на комплектующие – тестовые щупы, термопару, элемент питания.

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: _____

www.fa-za.ru

БЛАГОДАРИМ ЗА ПОКУПКУ!

Товар сертифицирован EAC