

ИЗОЛИРОВАННЫЙ МУЛЬТИМЕТР MS5208

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Данный тип цифрового мультиметра разработан в соответствии с нормами техники безопасности IEC 61010-1 (Стандарт Международной Электротехнической комиссии) по категории CAT II и уровню загрязнения по категории 2.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание возможного поражения электрическим током и травм, требуется соблюдать указанные ниже рекомендации:

- Используйте измерительный прибор руководствуясь инструкцией по применению, иначе прибор может испортиться или показывать искаженные данные, а также причинить ущерб (здоровью);
- Не используйте мультиметр и щупы, если обнаружите какие-либо повреждения, а также в случае если прибор не работает должным образом. Если возникают сомнения по поводу работы прибора, обратитесь в сервисную службу;
- Всегда соблюдайте соответствие щупов, положения переключателя, а также диапазон (пределы) измерений до начала тестирования;
- Проверяйте действие мультиметра посредством измерения уже известного электрического напряжения;
- Не применяйте для измерения большего электрического напряжения, чем возможное максимальное напряжение, указанное на приборе;
- Соблюдайте осторожность при работе с напряжением более 30В (среднеквадратический переменный ток), 42В (максимальное напряжение переменного тока) или 60В (постоянный ток). При работе с таким напряжением существует опасность поражения током.
- Заменяйте батарею как только появляется индикация о разрядке батареи;
- Отсоединяйте силовую цепь и разряжайте конденсаторы до начала проведения тестирования на сопротивление, электропроводность (цепи), ёмкостное сопротивление;
- Не используйте прибор вблизи взрывоопасного газа;
- Во время измерений держите пальцы за защитными колпачками щупов;
- Отсоединяйте щупы от исследуемой схемы перед открытием корпуса или батарейного отсека прибора;
- Соблюдайте требования техники безопасности при работе в зонах повышенного риска;
- Используйте надлежащие средства защиты, соответствующие требованиям безопасности при работе в зонах повышенного риска;
- Используйте сменный плавкий предохранитель строго соответствующий техническим требованиям, иначе возникает опасность причинения ущерба (здоровью);

ГАРАНТИЯ.

Гарантируется качество изделия, отсутствие повреждений материала при правильном использовании и своевременном обращении в сервисные центры. Период гарантии- 1 год. Гарантия на части прибора, починку и обслуживание в сервисных центрах -18 месяцев. Исключения составляют: поломка в результате неправильного применения, а также небрежное использование, переделанные (видоизмененные) приборы, загрязненные приборы, поврежденные по неосторожности или при неправильном использовании режимов, поврежденные в результате неправильного хранения

и транспортировки.

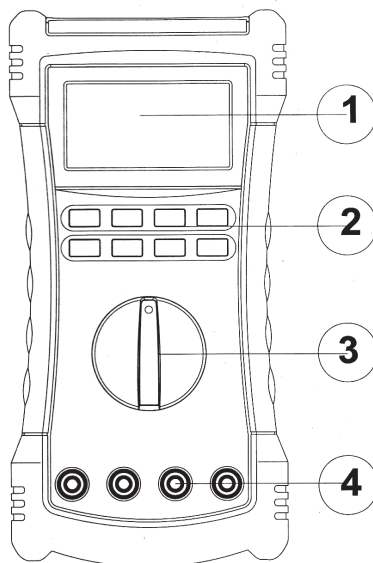
Гарантия не распространяется на плавкий предохранитель, батареи.

АКСЕССУАРИ.

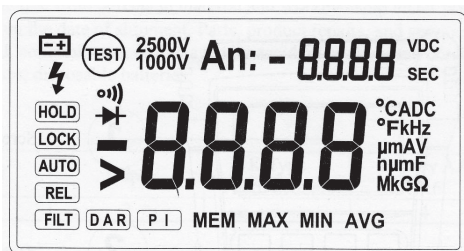
Наименование	Количество
Контрольные выводы (щупы)	2
Зажимы	2
Термоэлемент Тип К	1
Батареи AA LR-6	4
Руководство пользования	1
Многофункциональное контактное гнездо	1







ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

- Экран
- Кнопки
- Поворотный переключатель
- Входные клеммы



Дисплейный экран.



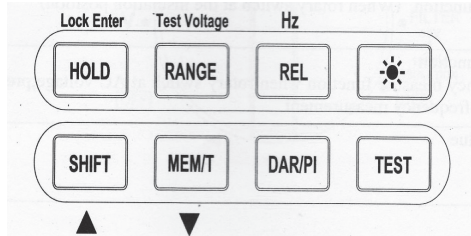
Индикатор	Описание
	Индикация разряда батареи появляется при необходимости замены батареи. Во избежание искаженных данных, которые могут привести к последствиям в виде повреждения эл. током необходимо заменять батареи при первом же появлении индикатора
LOCK	Индикация блокировки тестирования появляется при повторном нажатии на кнопку TEST
HOLD	Индикация функции удержания. При индикации HOLD на дисплее прибора не обновляются данные
AUTO	Индикация работы прибора на автоматическом переключении пределов измерений, дополнительно возможна работа и ручного режима
FILT	Индикация функции фильтр: когда переключатель находится в режиме $\sim V$ -1KHz – действует функция фильтрации, когда переключатель находится в режиме Изоляция - действует сглаживающая функция
REL	Режим относительных измерений
DAR	В режиме теста изоляции отображается значение DAR
PI	В режиме теста изоляции отображается значение PI
	Минус, когда значение измерений ниже 0 отображается данная индикация
	Отображается когда значение измерений слишком высокое
	Предупреждение об опасном напряжении в режиме проверки изоляции, выявляется напряжение в 20В на контактном зажиме
MEM	Прибор находится в режиме записи. В данном режиме мультиметр способен запомнить последние 100 значений измерений
MAX MIN AVG	Отображается максимальное и минимальное среднее значение
An:	Прибор находится в режиме записи, ведется подсчет записанных значений
n:	Отображаются порядковые номера записанных значений
	Функция "Прозвонки" цепи выбрана
	Функция проверка диодов выбрана
DC	Функция проверки постоянного напряжения или тока выбрана
AC	Функция проверки переменного напряжения или тока выбрана

$^{\circ}$ CADC $^{\circ}$ FkHz μ mAV MkGΩ	Единицы измерения
	индикация проведения измерений, переключатель в положении изоляция
2500V 1000V	Номинальное напряжение для испытания изоляции
VDC	Единица измерения номинального напряжения в режиме изоляция
SEC	Единица измерения времени
8.8.8	Дополнительный дисплей: отображение выходного напряжения, времени
8.8.8	Основной дисплей: отображение значений

СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ.

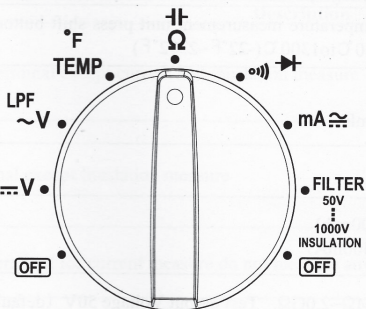
Индикатор	Описание
batt	Отображается на основном дисплее. Заряд батареи на исходе. Следует заменить батарею
bat	Отображается на дисплее. Заряд батареи слишком низкий для проведения измерений
POFF	Функция автоматического выключения не активирована
LIVE	В режиме измерения изоляции прибор обнаруживает напряжение на контактных зажимах
DISC	В режиме измерения изоляции включается функция автоматической разрядки схемы. Запрещается дотрагиваться до щупов в данном режиме
OFF ^{SEC}	Функция таймер отключена
LEAD	Необходимо проверить измерительные щупы, переключатель находится в положении проверки тока или изоляции

КНОПКИ.



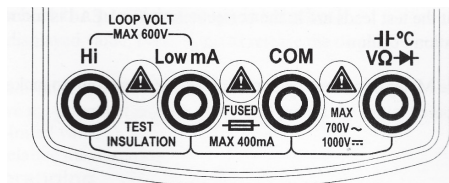
Индикатор	Описание
Lock Enter HOLD	Когда переключатель находится в любом режиме кроме режима проверки изоляции, при нажатии на кнопку все обновления на дисплее останавливаются. Когда переключатель находится в любом режиме кроме режима проверки изоляции, при нажатии тумблера блокируется проведение измерений Когда переключатель находится в режиме установки измерения времени, нажмите кнопку для сохранения времени измерений и покиньте режим установки
SHIFT ▲	Переключение: Нажмите кнопку для активации функции, верхний уровень переключения. Прибор находится в режиме записи Прибор находится в режиме установки времени измерений
Test Voltage RANGE	Когда переключатель находится в любом режиме кроме режима проверки изоляции, при нажатии кнопки произойдет переключение с автоматического режима в ручной. Если удерживать кнопку более 1 сек., прибор переключается обратно в ручного в автоматический режим. Когда переключатель находится в режиме измерения изоляции, выберите напряжение источника питания для начала тестирования
MEM/T ▼	Функция записи активна; Функция времени активна (переключатель в положении измерения изоляции)
Hz REL	Активизирована функция сравнения Активизирована функция частоты измерения при включенном режиме AC voltage (переменное напряжение). Для включения функции частоты измерений нажмите кнопку и удерживайте более 1 сек
DAR/PI	Отображается значение DAR или PI
☀	Задняя подсветка вкл/выкл. Подсветка работает в теч. 10 сек., после автоматически выключается
TEST	При положении переключателя в режиме измерения изоляции нажмите кнопку для начала тестирования

ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



Индикатор	Описание
OFF	Выключено
—V	Постоянное напряжение 0,1mV~1000V (заметка: mV диапазон - только в ручном режиме)
LPF ~V	1: Переменное напряжение 30mV~750V (заметка: mV диапазон - только в ручном режиме) 2: 1KHz переменное напряжение проходит через низкочастотный фильтр. (не использовать функцию низкочастотного фильтра для проверки наличия опасного напряжения)
°F TEMP	Температура по Цельсию установлена по умолчанию, чтобы поменять ед. измерения на шкалу по Фаренгейту нажмите кнопку TEMP F (от -30°C до 1300°C; от -22°F до 2372 °F)
Ω	Ом: 0,1Ω~60MΩ. Ёмкостное сопротивление: 0,01 nF~60mF
ⓘ ▶	Электропроводность (цепи) Дiode
mA	Постоянный ток (0,01 mA~40mA) Переменный ток (3,00mA~400mA)
FILTER 50V 1000V INSULATION	1: Тест на проверку изоляции 0,01M Ω ~2,0G Ω тест выходного напряжения 50V (по умолчанию), 100V, 250V, 500V, 1000V. Выбранное значение сохраняется. 2: Функция фильтра при проверке на изоляцию

ВХОДНЫЕ КЛЕММЫ



Индикатор	Описание
	Положительный входной импульс, Исключение: измерение тока и изоляции
	Общая клемма Исключение: измерение изоляции
	Положительный входной импульс для измерения тока (не измеряйте ток превышающий 400mA)
	Положительный входной импульс для измерения изоляции

Заметка: Для напоминания проверки правильного положения измерительных щупов в гнездах клемма momentarily отображается как только следует переключение в режим измерения переменного, постоянного тока или изоляции.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание перегорания предохранителя, повреждения прибора или серьезного ущерба здоровью НИКОГДА не пытайтесь провести измерения подключив щупы в неправильные гнезда!

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ МУЛЬТИМЕТРА

Опция включения питания прибора.

При удерживании кнопки включения прибора на дисплее отображаются опции включения. Это позволяет использовать дополнительные свойства и функции мультиметра. Для выбора опций удерживайте соответствующую кнопку во время включения прибора из положения OFF (Выкл) в какой-либо режим. Опции выкл. При выключении основного питания прибора.

Кнопки	Функция
SIFT	Включение всех LCD сегментов (секторов)
MEM	Отключение функции автоматического выключения. На дисплее отображается символ POFF при удерживании кнопки
TEST	Отключение функции таймер
DAR/PI	Отображается заряд батареи при удерживании кнопки

Автоматическое выключение

Активируется функция автоматического выключения (режим ожидания) для сбережения заряда батареи если не меняется функция или прибор не используется в течение 10 мин. Функция режима ожидания отключается при переключении режима. Для отключения функции режима ожидания необходимо

удерживать кнопку MEM при включении прибора. Функция режима ожидания отключается в режиме записи значений, в режиме измерения изоляции и в случае если автоматическое выключение не было активизировано нажатием кнопки MEM при включении прибора.

Тест на полный заряд батареи.

Удерживайте кнопку DAR/PI во время включения прибора, на дисплее отобразится заряд батареи. При нажатии на кнопку DAR/PI повторно, закрывается информация о заряде батареи.

Функция удержания (переключатель в любом режиме, кроме режима измерения изоляции)

Для активации функции удержания отображаемого значения нажмите кнопку HOLD. При повторном нажатии прекращается работа функции удержания.

Относительные измерения.

Данные измерения показывают разницу между фактическими и относительными значениями измерений. При нажатии кнопки REL выводятся относительные данные. Прибор начинает запись с первоначального значения при нажатии ключа.

Отображаемое значение = фактическое значение-первоначальное значение.

Для закрытия меню относительных данных нажмите еще раз кнопку REL.

Ручной и автоматический выбор диапазонов.

Для использования ручного выбора диапазона нажмите кнопку RANGE. В режиме ручного управления нажмите кнопку RANGE для увеличения диапазона. Как только достигается предельный диапазон прибор снижает его до минимума. Для выхода из ручного управления нажмите кнопку RANGE и поверните переключатель- прибор переключается в автоматический режим.

DAR и PI

Иногда образец проверяемый на изоляцию имеет очевидные недостатки (изоляция не надежна при испытании под высоким напряжением), тем не менее имеет хороший коэффициент поглощения (или поляризационный индекс). Следовательно, коэффициент поглощения (или поляризационный индекс) не может быть использован для обнаружения мест локальных повреждений изоляции.

DAR (коэф.поглощения) = R60 сек \ R15 сек

PI (поляризационный индекс) = R 10мин \ R 1 мин

R 10 min = значение сопротивления измеряется в теч. 10 мин. После подачи напряжения

R 1 мин = R60сек = значение сопротивления измеряется в теч. 10 мин. После подачи напряжения

R15сек = значение сопротивления измеряется в теч. 10 мин. После подачи напряжения

После проведения проверки изоляции, нажмите кнопку DAR/PI, отобразится DAR, нажмите DAR/PI еще раз отобразится PI. Если значения DAR или PI ошибочные (недопустимые) отображается символ - - - .

Блокировка теста на изоляцию

В режиме тестирования изоляции, удерживайте кнопку TEST для проведения измерений. Если отпустить кнопку, на дисплее отобразится символ удержания. При нажатии кнопки блокировки (LOCK) на дисплее появляется символ блокировки, после нажатия кнопки TEST прибор продолжает проводить измерения.

ФУНКЦИЯ ТАЙМЕР (ДЛЯ РЕЖИМА ПРОВЕРКИ ИЗОЛЯЦИИ)

Функция таймер доступна только в режиме измерения изоляции

На начальном этапе тестирования при нажатии MEM более 2 сек.



На дисплее отображается оставшееся время измерения, на основном экране появляется символ CLOCK



Когда оставшееся время подходит к отметке 0 отпустите кнопку MEM



Основной экран прибора переходит в статус установки таймера, доп экран показывает предварительную установку.

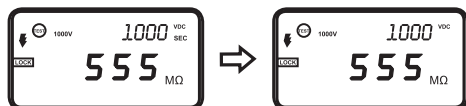


Для внесения изменений нажмите MEM, а затем SHIFT для изменения значений.

При нажатии HOLD сохранится время измерений. Когда время испытания более 0 и блокировка деактивирована прибор активирует функцию таймера. Прибор совершит автоматическую остановку испытания как только истечет время.

ЗАМЕТКА

Если нажать TEST во время включения прибора на приборе появится символ OFF_{sec} и функция таймер будет отключена. При включенной функции таймера дополнительный экран показывает выходное напряжение и попеременно вкл./выкл. SEC.



При нажатии SHIFT дополнительный экран показывает время измерения и попеременно вкл./выкл. VDC



Для окончания измерений изоляции нажмите TEST

ЗАПИСЬ ДАННЫХ

Нажмите MEM для входа в режим записи. Экран отображает символ MEM в следующих случаях:

- В режиме записи значений измерений (прибор записывает только 100 результатов)



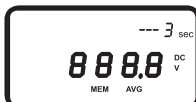
- В режиме записи, при нажатии MEM прибор выведет на экран MAX и MIN значения, а также среднюю величину.



- В режиме записи (или в меню показаний MAX, MIN значений) при нажатии MEM более 1 сек прибор отключает функцию записи.



- Когда прибор показывает среднюю величину значений при нажатии и удержании MEM более 1 сек дополнительный экран показывает оставшееся время.



Когда оставшееся время подходит к 0, дополнительный экран показывает расчеты записанных значений.



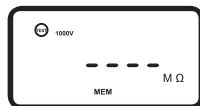
При нажатии MEM дополнительный экран выводит порядковые номера записанных значений.



Для того чтобы пролистать результаты вниз нажмите MEM, вверх – SHIFT. При нажатии MEM более 1 сек на дополнительном экране отображается оставшееся время измерения.



По истечению времени прибор переходит обратно в режим записи.



Запись в режиме проверки изоляции.

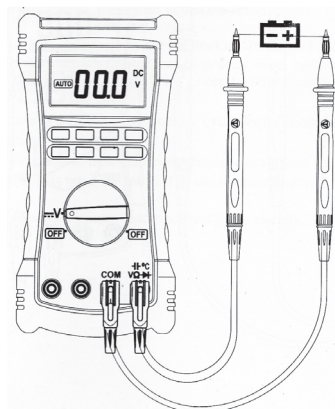
В режиме проверки изоляции функция записи активируется. Для просмотра записанных данных необходимо нажать MEM.

ПРОВЕДЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ.

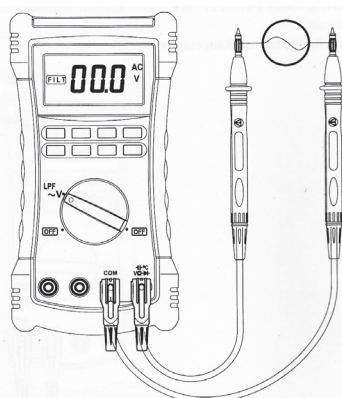
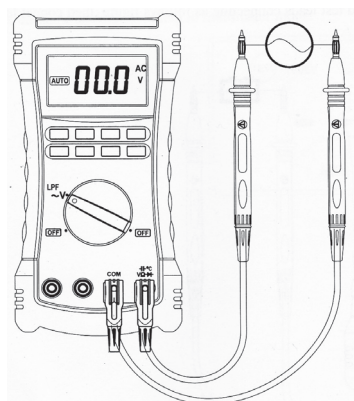
Измерение постоянного напряжения.

Поверните переключатель в режим DC V , подключите контактные зажимы и контрольные выводы (щупы) как показано на рисунке, затем присоедините щупы к исследуемой схеме.

Диапазон mV в режиме автоматического выбора не используется.



ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ.



Данный мультиметр дает точные данные искаженной формы кривой (напряжения или тока). В случае если щупы замыкаются между собой при переменном токе, прибор отображает остаточные данные.

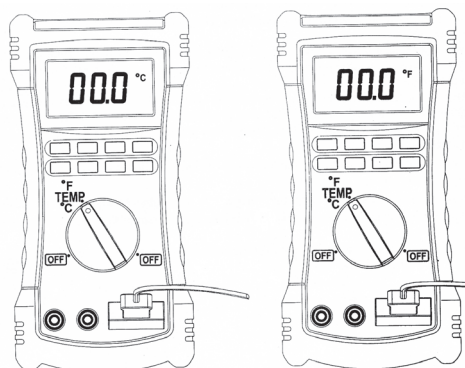
В режиме измерения напряжения переменного тока при активной функции фильтрации нижних частот сигнал проходит через фильтр, который блокирует частоты более 1KHz. Для активации функции необходимо нажать SHIFT. Для отключения требуется повторное нажатие SHIFT.

Во избежание поражения электрическим током нельзя использовать функцию фильтрации нижних частот для проверки наличия высокого напряжения. Для проверки наличия высокого напряжения, в первую очередь проведите измерения без использования функции фильтрации нижних частот.

ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

Мультиметр измеряет показания температуры для термопары. При помощи SHIFT выберите нужную температурную шкалу ($^{\circ}\text{C}$ или $^{\circ}\text{F}$). Когда термопара не соединена с прибором на дисплее отображается температура внешней среды. Номинальная температура от -30°C до 1300°C , номинальная температура для щупов термопары от 260°C .

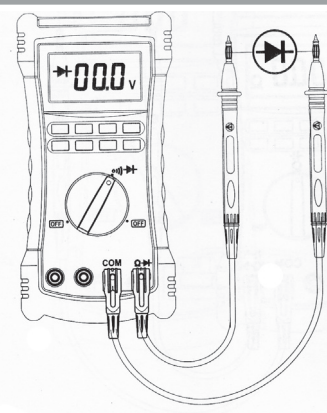
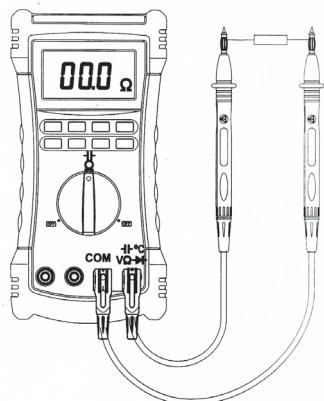
Внимание: Выньте термопару из гнезд перед проведением других измерений.



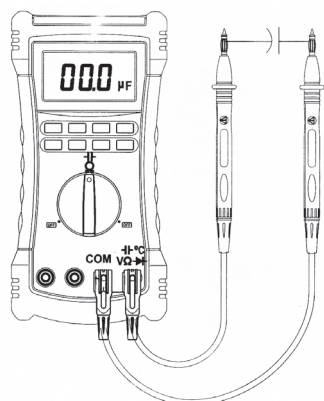
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ.

Во избежание повреждения прибора (при установленном сопротивлении в схеме) перед проведением измерений выключите питание и разрядите все емкости схемы.

Для переключения из режима измерения на сопротивление в режим для измерения ёмкостного сопротивления нажмите SHIFT.



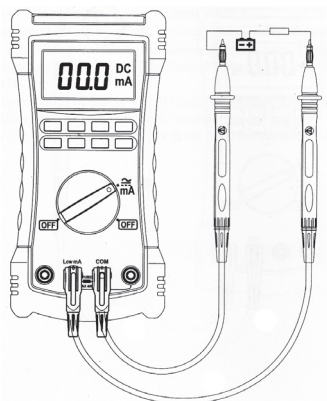
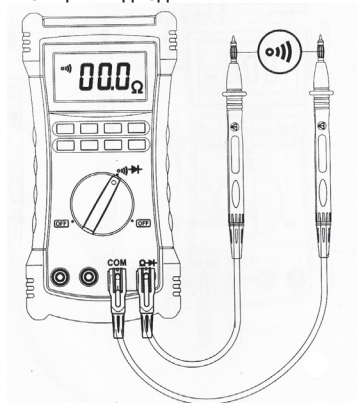
При данных измерениях используется функция звукового сигнала. Звуковой сигнал срабатывает при невысоком напряжении (<300м) или прямом напряжении ниже 300 mV. Для переключения из режима измерения на отсутствие разрывов электрической цепи в режим диодного теста нажмите SHIFT.

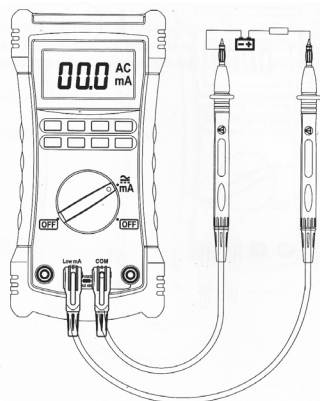


ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ИЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА.

- Необходимо проверять плавкий предохранитель до начала проведения измерений.
- Поворотным переключателем выберите желаемый предел измерения постоянного или переменного тока. Не проводите измерения если уровень тока превышает 400 mA.
- Разомкните исследуемую цепь и подсоедините щупы прибора последовательно со схемой.
- Для переключения из режима измерения постоянного тока в режим измерения переменного тока нажмите SHIFT.



ИЗМЕРЕНИЕ НА ОТСУТСТВИЕ РАЗРЫВОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ И ДИОДНЫЙ ТЕСТ.



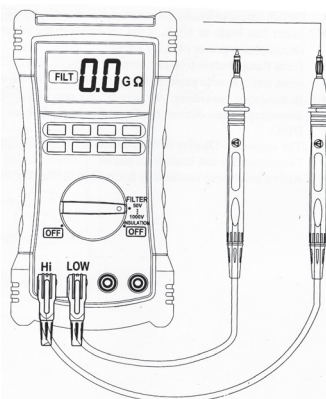
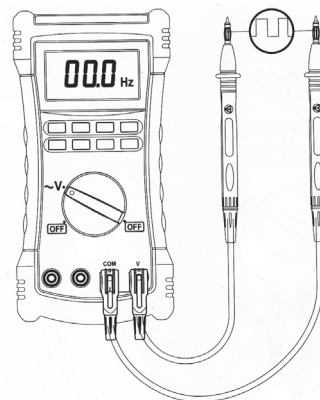
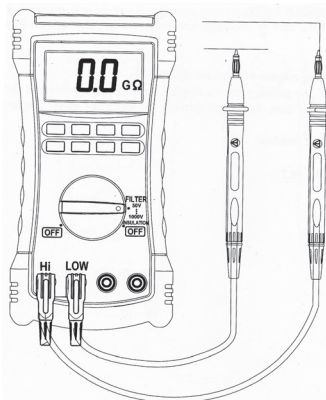
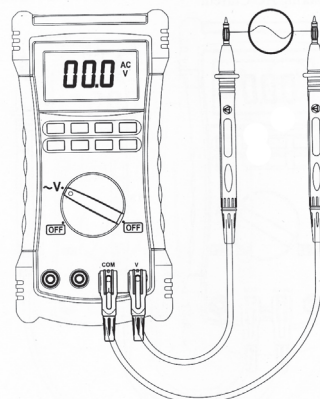


отключения режима измерения частотности необходимо повторно нажать Hz.



КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ.

- До начала измерения исследуемая цепь должна быть разомкнута. Необходимо также проверить плавкий предохранитель и измерительные щупы до начала теста.
- При включении в режим проверки изоляции на экране появляется символ низкого заряда батареи , необходимо произвести замену батареи.
- Если при соединении щупов с гнездом на экране появляется символ LIVE и  прибор не сможет проводить измерения в цепи под напряжением. Следует разомкнуть исследуемую цепь.
- Для выбора режима выходного напряжения нажмите RANGE.

ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ.




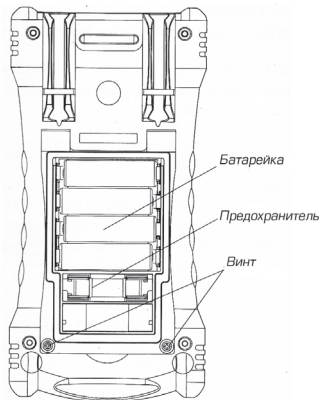
Если удерживать Hz более 1 сек в режиме измерения напряжения переменного тока прибор переключается с измерения напряжения на измерение частотности. Для

- Для начала измерений нажмите TEST. Во время проведения измерений на проверку изоляции на экране отображается символ  вкл./выкл., значения сопротивления, а на дополнительном экране - выходное напряжение . При прекращении удержания кнопки TEST произойдет разрядка емкостей схемы, на экране появится символ DISC.
- При полной разрядке схемы на экране появляется символ 0 VDC.

- Отсоедините измерительные щупы от исследуемой схемы.
- Активизируйте функцию фильтрации при помощи нажатия SHIFT , на экране появится символ FILT.

ЗАМЕНА БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.

- Во избежание неправильных показаний, которые могут повлечь за собой электрошок и физические травмы, замените батареи как только появится индикатор батареи .
- Используйте только соответствующие предохранители.
- Поверните поворотный переключатель к отметке «off» и выньте поверочные концы из клеммы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Общие характеристики.

- Соответствует стандарту IEC/EN 61010-1 1000V, 600V CAT IV.
- Напряжение DC 1000V, напряжение AC 750V (TRMS)
- Разрядность 6600 (кроме сопротивления, температуры, изоляции).
- Если входные клеммы V и COM, защита от перепадов напряжения – до 250 V AC, если входные клеммы mA и COM, защита от перепадов напряжения – 0,4A, если входные клеммы Hi и Lo, защита от перенапряжения – 600 V.
- Батареи: 4 батареи AA (NEDA 15A или IEC LR6) с ресурсом 1000 часов. Измерение изоляции: прибор предназначен для проведения до 1000 изоляционных тестов с новыми щелочными батареями при комнатной температуре (имеются ввиду стандартные тесты 1000V, в 1 МОм, с рабочим циклом 5 секунд «включено» и 25 секунд «выключено»)
- Диапазон измерения сопротивления изоляции : от 0,01 МОм до 2ГОм
- Тестовые напряжения 50/100/250/500/1000В
- Напряжение источника питания: +20%, - 0%
- Тестовый ток короткого замыкания: 1,5 mA
- Автоматическая разрядка: время разрядки - менее 1 сек. Для C – 1 μF или меньше.
- Обнаружение цепи под напряжением: запретный тест напряжения на зажимах – более 20В до начала теста.
- Максимальная емкостная нагрузка : действует до 1 μF нагрузки
- Температура хранения: -40 – 60 C
- Рабочая температура – 0 – 40°C
- Высота хранения – 12000 м
- Рабочая высота – 2000м 1000В категория III, 3000м 1000В, кат. II
- Температурный коэффициент - 0,05 x (установленной точности) по °C для температур < 18°C или > 28 °C.
- Относительная влажность – 40-75%
- Размер – 205x102 x58
- Вес – 390 г.

ТОЧНОСТЬ.

Постоянное напряжение (DC).

Диапазон	Разрешение	Точность
600 mV	0.1 mV	± (0.5%+5)
6 V	1 mV	± (0.5%+5)
60 V	10 mV	± (0.5%+5)
600 V	100 mV	± (0.5%+5)
1000 V	1 V	± (0.5%+5)

Переменное напряжение (AC).

Диапазон	Разрешение	Точность (50...60Гц)
600 mV	0.1 mV	-----
6 V	1 mV	± (0.5%+30)
60 V	10 mV	± (0.5%+30)
600 V	100 mV	± (0.5%+30)
1000 V	1 V	± (0.5%+30)

Температура.

Диапазон	Разрешение	Точность (50...60Гц)
1300°C	1 °C	± (1%+2)

Точность измерения действует в течении 90 минут со времени установления после изменения температуры окружающей среды прибора.

Сопротивление.

Диапазон	Разрешение	Точность
600 Ω	0.1 Ω	± (0.5%+20)
6 КΩ	1 Ω	± (0.5%+20)
60 КΩ	10 Ω	± (0.5%+20)
600 КΩ	100 Ω	± (0.5%+20)
6 МΩ	1 КΩ	± (0.5%+20)
60 МΩ	10 КΩ	± (0.5%+20)

Емкость.

Диапазон	Разрешение	Точность
6 п	0.01 п	-----
60 п	0.1 п	± (0.5%+20)
600 п	1 п	± (0.5%+20)
6 μ	10 п	± (0.5%+20)
60 μ	1 00 п	± (0.5%+20)
600 μ	1 μ	± (0.5%+20)
6 мF	10 μ	± (0.5%+20)
60 мF	10 0 μ	± (0.5%+20)

Постоянный ток.

Диапазон	Разрешение	Точность
60 mA	0.01 mA	± (1%+5)
400 mA	0.1 mA	± (1%+5)

Переменный ток.

Диапазон	Разрешение	Точность
60 mA	0.01 mA	± (1,5%+30)
400 mA	0.1 mA	± (1,5%+30)

Частота.

Диапазон	Разрешение	Точность
660.0 Hz	0.1 Hz	± (1.5%+5)
6.600 kHz	1 Hz	
66.00 kHz	10 Hz	
> 10 kHz		----

Изоляция.

Выходное напряжение	Диапазон дисплея	Разрешение	Испытательный ток	Точность
50 V (0-20%)	0-5 MΩ	0.01 MΩ	1mA@50K	± (3%+5)
	5-50 MΩ	0.1 MΩ		
100 V (0-20%)	0-5 MΩ	0.01 MΩ	1mA@100K	± (3%+5)
	5-50 MΩ	0.1 MΩ		
	50-100 MΩ	1 MΩ		
250 V (0-20%)	0-25 MΩ	0.1 MΩ	1mA@250K	± (0.5%+20)
	25-250 MΩ	1 MΩ		
500 V (0-20%)	0-50 MΩ	0.1 MΩ	1mA@500K	± (0.5%+20)
	50-500 MΩ	1 MΩ		
1000 V (0-20%)	0-5 MΩ	0.1 MΩ	1mA@1000K	
	5-500 MΩ	1 MΩ		
	0.5G -2.0 MΩ	0.1 MΩ		