

Мультиметр **GDM-532**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Оглавление

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Введение | 3 |
| 1.1. | Стандарты безопасности | 3 |
| 1.2. | Символы безопасности..... | 3 |
| 1.3 | Информация по безопасности..... | 4 |
| 2 | Начало работы | 5 |
| 2.1 | Общее описание | 5 |
| 2.2 | Описание устройства..... | 7 |
| 2.3 | Функциональные кнопки | 7 |
| 3 | Работа с прибором | 9 |
| 3.1 | Измерение переменного/постоянного тока AC/DC..... | 9 |
| 3.2 | Проверка целостности цепи..... | 10 |
| 3.3 | Измерение сопротивления..... | 11 |
| 3.4 | Проверка диодов | 12 |
| 3.6 | Измерение частоты..... | 14 |
| 3.7 | Измерение скважности..... | 15 |
| 3.8 | Измерение переменного/постоянного тока AC/DC..... | 16 |
| 3.9 | Измерение температуры | 17 |
| 3.10 | Бесконечное определение напряжения (NCV) | 18 |
| 4 | Дополнительные операции | 19 |
| 5 | Технические характеристики | 20 |
| 5.1 | Общие характеристики..... | 20 |
| 5.2 | Основные технические характеристики | 20 |
| 5.2.1 | Измерение постоянного напряжения | 20 |
| 5.2.2 | Измерение переменного напряжения | 21 |
| 5.2.3 | <i>Измерение сопротивления</i> | 21 |
| 5.2.4 | Прозвонка и проверка диодов | 22 |
| 5.2.5 | Измерение ёмкости | 22 |
| 5.2.6 | Измерение температуры | 22 |
| 5.2.7 | Измерение постоянного тока..... | 23 |
| 5.2.8 | Измерение частоты..... | 23 |
| 6 | Техническое обслуживание | 24 |
| 6.1 | Общее обслуживание | 24 |
| 6.2 | Замена батареи/предохранителей..... | 24 |
| 6.2.1 | Порядок замены батареи..... | 24 |
| 6.2.2 | Порядок замены предохранителей..... | 24 |
| 7 | Комплект поставки | 25 |
| 8 | Гарантийные условия | 25 |

1 Введение

Содержание данного **Руководства по эксплуатации** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.

Внимание:



1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести не принципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных, документов не проводится.

2. В соответствии с **ГК РФ** (ч.IV , статья 1227, п. 2): **«Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности»** , соответственно приобретение данного средства измерения не означает приобретение прав на его конструкцию, отдельные части, программное обеспечение, руководство по эксплуатации и т.д. Полное или частичное копирование, опубликование и тиражирование руководства по эксплуатации запрещено.

Данная глава содержит важные инструкции по безопасности, которые необходимо соблюдать во время работы и хранения прибора. Прочтите их перед началом эксплуатации, чтобы обеспечить вашу безопасность и поддерживать прибор в оптимальном состоянии.

1.1. Стандарты безопасности

- Прибор разработан в соответствии со стандартами: BS EN 61010-1; BS EN 61010-2-030; BS EN 61010-2-033 и BS EN 61326-1; EN 61326-2-2.
- Прибор соответствует категориям CAT II 1000V/CAT III 600V, имеет двойную изоляцию, соответствует стандарту по перенапряжениям и степени загрязнения 2.

1.2. Символы безопасности



Предупреждение или указание на необходимость соблюдения мер предосторожности



Осторожно, опасность поражения электрическим током



Постоянный и переменный ток



Оборудование с полной **ДВОЙНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ** или **УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ**



Клемма защитного заземления



Соответствует стандартам Европейского Союза

CAT III

Категория III (CAT III)

1.3 Информация по безопасности

- Не используйте прибор, если задняя крышка не полностью закрыта, это может привести к опасности поражения электрическим током.
- Перед использованием проверьте изоляцию прибора и измерительных проводов на отсутствие повреждений. Если обнаружено значительное повреждение изоляции корпуса или прибор считается неисправным, прекратите его использование.
- При работе держите пальцы за защитными ограничителями на щупах.
- Не подавайте напряжение более 1000 В между любым входным гнездом и землей во избежание поражения током и повреждения прибора.
- Соблюдайте осторожность при работе с напряжениями выше 30 В ср.кв. (переменный ток) или 60 В (постоянный ток). Такие напряжения опасны.
- Измеряемый сигнал не должен превышать указанный предел во избежание поражения током и повреждения прибора.
- Перед измерением установите переключатель режимов в правильное положение.
- Никогда не поворачивайте переключатель во время измерения во избежание повреждения прибора.
- Не вносите изменений во внутреннюю схему прибора.
- Поврежденные предохранители должны быть заменены на быстродействующие с такими же характеристиками.
- При появлении на дисплее символа "▲□" своевременно замените батареи для обеспечения точности измерений.
- Не используйте и не храните прибор в условиях высоких температур, высокой влажности, в легковоспламеняющейся, взрывоопасной среде или в условиях сильного магнитного поля.
- Очищайте корпус прибора влажной тканью с мягким моющим средством. Не используйте абразивы или растворители.

Использование измерительных щупов

Для измерений категории **CAT III / CAT IV** убедитесь, что защитный колпачок щупа установлен на место во избежание поражения электрическим током.



Для измерений категории **CAT II** снимите защитный колпачок для проверки углубленных розеток (например, настенных). Не потеряйте колпачок.



2 Начало работы

Данная глава содержит краткое описание мультиметра GDM-532, его основные особенности и обозначение элементов передней панели.



2.1 Общее описание

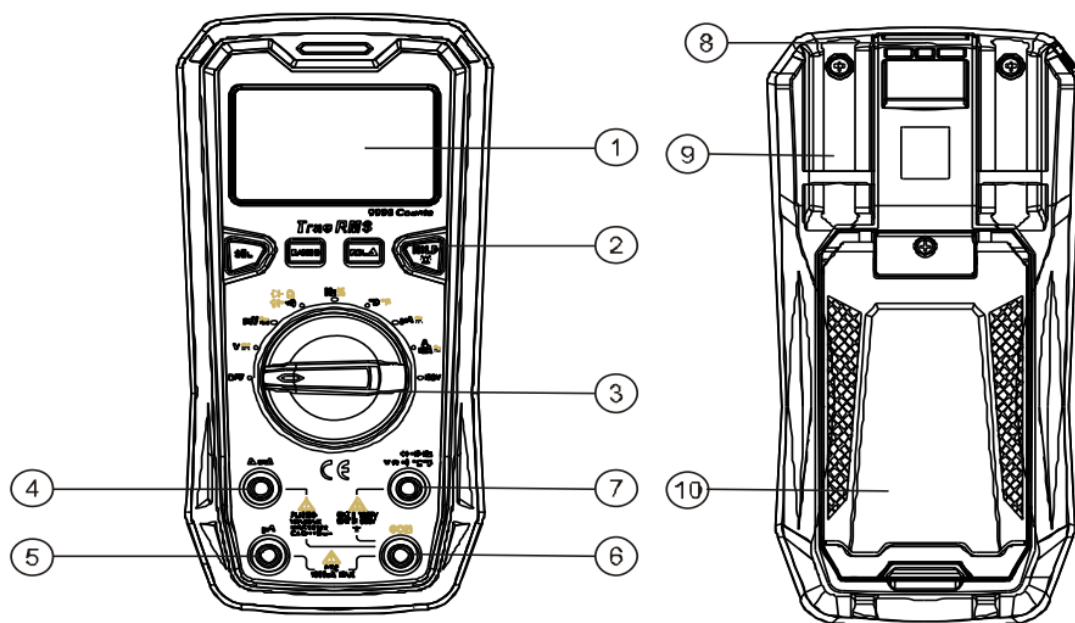
GDM-532 — это цифровой мультиметр с разрядностью 9999, измеряющий истинное среднеквадратичное значение (True RMS), с высоким разрешением, автоматическим выбором диапазона. Разработанный в соответствии со стандартами CAT II 1000V/CAT III 600V, прибор оснащен сигнализацией перенапряжения и перегрузки по току, а также защитой от ложных срабатываний при ударе током до 6 кВ и высоких напряжениях.

Особенности:

- Дисплей на 9999 отсчетов, измерение истинного среднеквадратичного значения (True RMS), быстрый АЦП (3 раза в секунду).
- Полная защита от ложных срабатываний при скачках напряжения до 1000 В, сигнализация перенапряжения/перегрузки по току.
- Расширенный диапазон измерений, особенно для емкости (по сравнению с аналогами): время отклика для емкости $\leq 9,999$ мФ составляет менее 6 с.
- Улучшенная функция бесконтактного определения напряжения (NCV): режим EFHi для разделения нулевого и фазного проводов, режим EFLo для слабых электрических полей, звуковая и световая сигнализация.

- Вход для измерения тока оснащен восстанавливаемой защитой от перегорания.
- Возможность измерения тока датчика пламени нагревательных приборов в режиме мкА.
- Функция памяти для режима измерения тока (переменный/постоянный).
- Низкое энергопотребление (обычный режим: 2 мА; спящий режим: <30 мкА) для эффективного увеличения срока службы батарей до 500 часов


2.2 Описание устройства



| Номер | Описание |
|-------|-------------------------|
| 1 | ЖК-дисплей |
| 2 | Функциональные кнопки |
| 3 | Переключатель режимов |
| 4 | Входные гнезда mA / 10A |
| 5 | Входное гнездо мкА |
| 6 | Входное гнездо COM |
| 7 | Прочие гнезда |
| 8 | Крюк |
| 9 | Держатель щупов |
| 10 | Подставка |

2.3 Функциональные кнопки

| Кнопка | Описание |
|--------------|---|
| Кнопка SEL | Нажатие для переключения между режимами: постоянное напряжение (DCV), прозвонка/сопротивление/диод/емкость, частота/скважность, °C/°F и переменный/постоянный ток. Каждое нажатие переключает соответствующий режим поочередно. |
| Кнопка RANGE | Когда переключатель находится в положении V, mV, сопротивление, mA или A: короткое нажатие — ручной выбор диапазона, длинное нажатие — |

| | |
|---|--|
| | вход в режим AUTO (автоматический выбор). |
| Кнопка REL Δ | Когда переключатель находится в положении V, mV, сопротивление, емкость, мкА, mA или A: короткое нажатие — вход в режим относительных измерений (REL). |
| Кнопка HOLD/  | Короткое нажатие — включить/отключить удержание данных (HOLD); нажатие и удержание ≥ 2 с — включить/отключить подсветку дисплея. |

3 Работа с прибором

3.1 Измерение переменного/постоянного тока AC/DC

Схема подключения проводов:



Порядок измерения

1. Поверните переключатель в положение измерения переменного ($V\sim$) или постоянного ($V=$) напряжения, либо в положение mV для малых напряжений ($<99.99\text{ мВ}$).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо « $V\Omega$ », черный щуп в гнездо «COM». Подключите щупы параллельно к точкам измерения напряжения (параллельно нагрузке).
3. Считайте результат с ЖК-дисплея.

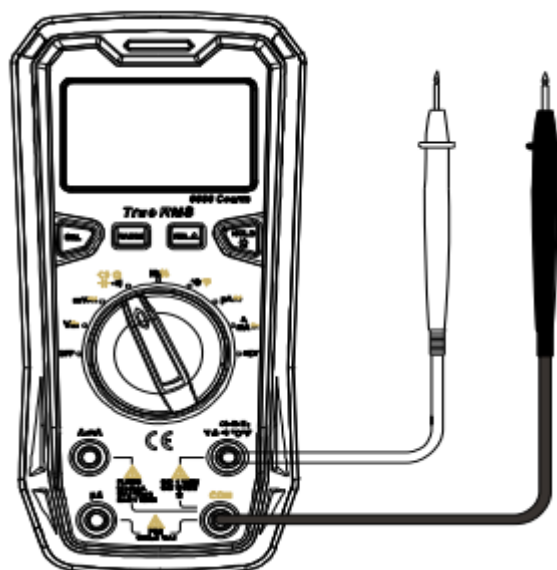
- Не подавайте напряжение выше 1000 В, это может повредить прибор и травмировать пользователя.
- Если диапазон измеряемого напряжения неизвестен, выберите максимальный диапазон, а затем уменьшайте его (если на дисплее отображается «OL», это означает, что напряжение превышает диапазон).
- Входное сопротивление прибора составляет 10 МОм. Этот эффект нагрузки может вызывать погрешности при измерении в цепях с высоким импедансом. Если импеданс цепи $\leq 10\text{ кОм}$, погрешностью можно пренебречь ($\leq 0,1\%$).
- Соблюдайте осторожность для избежания поражения электрическим током при измерении высоких напряжений.
- Перед каждым использованием проверяйте работу прибора, измеряя известное напряжение.



Warnings

3.2 Проверка целостности цепи

Схема подключения проводов



Порядок измерения

1. Поверните переключатель режимов в положение прозвонки (значок звукового сигнала или диода).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «VΩ», черный щуп в гнездо «СОМ». Подсоедините щупы к двум контрольным точкам цепи.
3. Если измеренное сопротивление >420 Ом, цепь разорвана: на дисплее отображается «OL», звуковой сигнал отсутствует. При сопротивлении 30–420 Ом проводимость цепи относительно высока: звуковой сигнал отсутствует, загорается красный светодиод. При сопротивлении ≤ 30 Ом цепь исправна: звуковой сигнал звучит непрерывно, загорается зеленый светодиод.

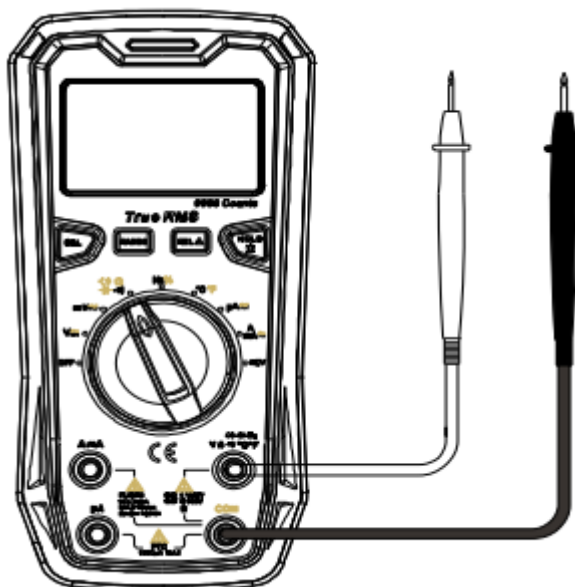


Warnings

Перед проверкой отключите питание цепи и разрядите все конденсаторы.

3.3 Измерение сопротивления

Схема подключения проводов



Порядок измерения:

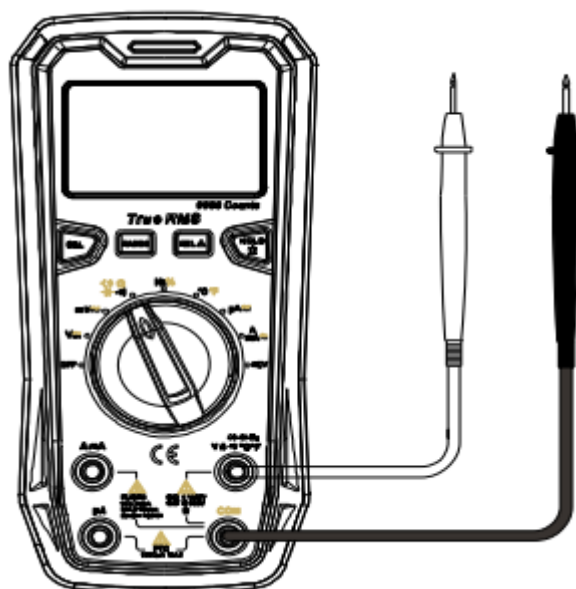
1. Поверните переключатель режимов в положение измерения сопротивления (Ω).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «V Ω », черный щуп в гнездо «COM». Подключите щупы параллельно к измеряемому резистору.
3. Считайте результат с ЖК-дисплея.
 - Перед измерением сопротивления отключите питание цепи и разрядите все конденсаторы.
 - Если сопротивление при закороченных щупах составляет не менее 0,5 Ом, проверьте надежность их подключения.
 - Если измеряемый резистор имеет обрыв или его сопротивление превышает максимальный диапазон, на дисплее отобразится «OL».
 - При измерении малых сопротивлений щупы создают погрешность 0,1–0,2 Ом. Для получения точного значения вычитите сопротивление закороченных щупов из измеренного.
 - При измерении больших сопротивлений для стабилизации показаний может потребоваться несколько секунд.
 - Не подавайте напряжения выше 60 В постоянного тока или 30 В переменного тока.



Warnings

3.4 Проверка диодов

Схема подключения



Порядок измерений:

1. Поверните переключатель режимов в положение проверки диодов (значок диода).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «VΩ», черный щуп в гнездо «COM». Подключите щупы к выводам PN-перехода.
3. Если диод имеет обрыв или подключен в обратной полярности, на дисплее отобразится «OL». Для кремниевого PN-перехода нормальное прямое падение напряжения обычно составляет около 500–800 мВ (0.5–0.8 В).



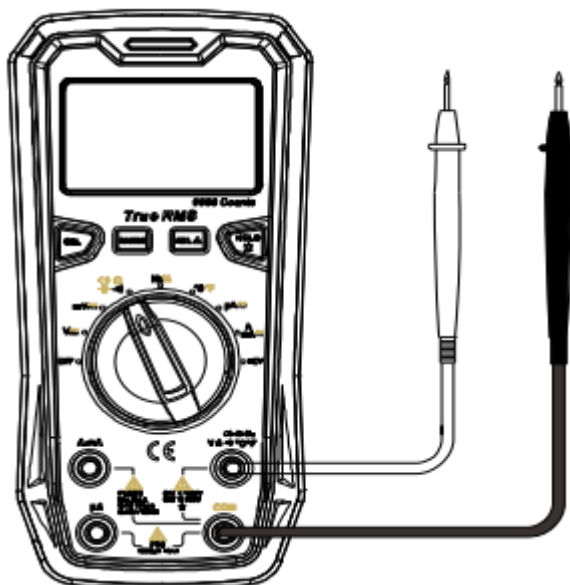
Warnings

Перед проверкой диода отключите питание цепи и разрядите все конденсаторы. Подключите щупы к выводам PN-перехода.

Тестовое напряжение/ток составляет около 4.0 В / 1.5 мА.

3.5 Измерение ёмкости

Схема подключения проводов



Порядок измерения

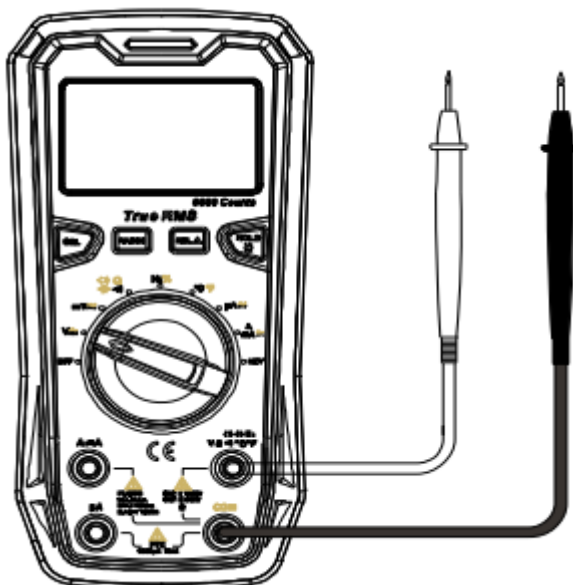
1. Поверните переключатель режимов в положение измерения емкости (значок конденсатора).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «VΩ», черный щуп в гнездо «COM».
3. При отсутствии подключенного конденсатора прибор отображает фиксированное значение (собственная емкость). При измерении малых емкостей это значение необходимо вычесть из измеренного для обеспечения точности. Поэтому рекомендуется использовать режим относительных измерений (REL) для автоматического вычитания собственной емкости.
 - Если измеряемый конденсатор замкнут или его емкость превышает максимальный диапазон, на дисплее отобразится «OL».
 - При измерении большой емкости для стабилизации показаний может потребоваться несколько секунд.
 - Перед измерением полностью разрядите все конденсаторы (особенно высоковольтные) во избежание повреждения прибора и травм пользователя.



Warnings

3.6 Измерение частоты

Схема подключения проводов



Порядок измерения

1. Поверните переключатель режимов в положение «Гц/%».
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «VΩГц», черный щуп в гнездо «COM». Подключите щупы параллельно к источнику сигнала.
3. Считайте результат с ЖК-дисплея.

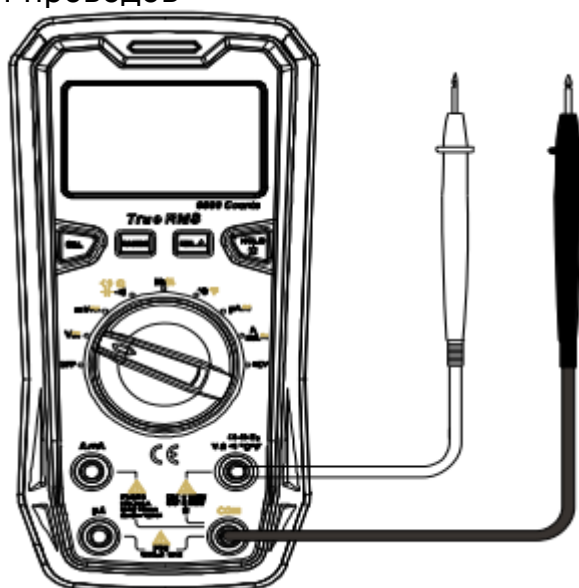


Warnings

Входной сигнал должен быть <30 В, иначе точность измерений снизится.

3.7 Измерение скважности

Схема подключения проводов



Порядок измерения

1. Поверните переключатель режимов в положение Гц/%. Коротко нажмите кнопку SEL для входа в режим измерения скважности (%).
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «VΩГц», черный щуп в гнездо «COM». Подключите щупы параллельно к источнику сигнала (диапазон измерения ≤ 10 кГц).
3. Считайте результат с ЖК-дисплея.



Warnings

Входной сигнал должен быть >1 В (пик-пик), иначе точность измерений снизится.

3.8 Измерение переменного/постоянного тока AC/DC

Схема подключения проводов



Порядок измерения

1. Поверните переключатель режимов в положение измерения мА/А или мкА.
2. Вставьте красный измерительный щуп в гнездо «мА/А» или «мкА», черный щуп в гнездо «COM».
3. Нажмите кнопку SEL для выбора режима: постоянный (=) или переменный (~) ток.
4. Подключите прибор последовательно к источнику питания или измеряемой цепи.
5. Считайте результат с ЖК-дисплея.
 - Отключите питание цепи, убедитесь в правильности выбора гнезд и положения переключателя, а затем подключите прибор последовательно в цепь.
 - Если диапазон измеряемого тока неизвестен, выберите максимальный диапазон, а затем уменьшайте его.
 - При перегрузке гнезда «мА/А» встроенный предохранитель перегорит, и его необходимо заменить.
 - Не подключайте щупы параллельно цепи при измерении тока во избежание повреждения прибора и травм пользователя.
 - При измерении токов, близких к 10 А, время каждого измерения должно быть <10 с, а интервал между измерениями >15 минут.



3.9 Измерение температуры

Схема подключения проводов



Порядок измерения

1. Поверните переключатель режимов в положение измерения температуры (°C/°F).
2. Вставьте термопару типа К в гнезда «VΩ» и «COM». Зафиксируйте чувствительный конец термопары на измеряемом объекте. Считайте показания температуры с дисплея после их стабилизации.

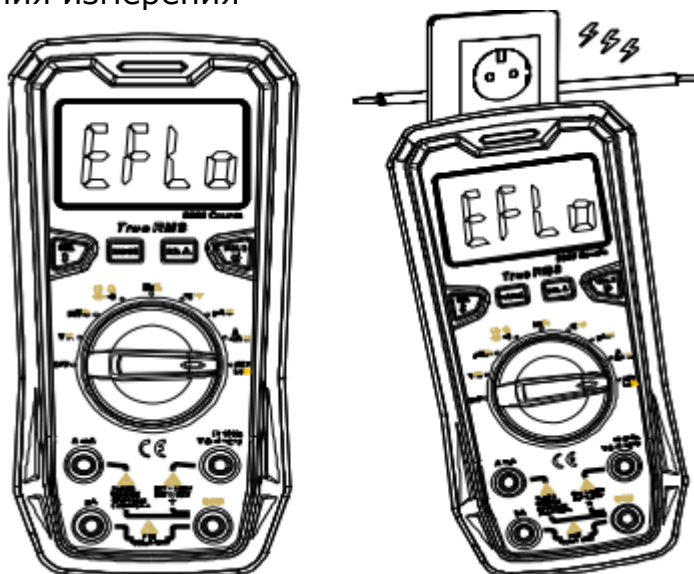


Warnings

При включении прибора без термопары на дисплее отображается «OL». Применима только термопара типа К. Измеряемая температура должна быть ниже 250°C/482°F (формула перевода: °F = °C × 1.8 + 32).

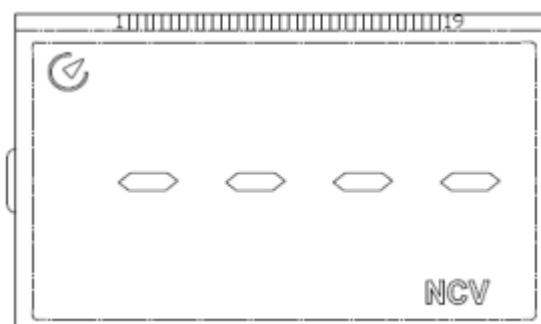
3.10 Бесконечное определение напряжения (NCV)

Схема проведения измерения



Порядок измерения

1. Для обнаружения наличия переменного напряжения или электрического поля в пространстве поверните переключатель в положение «NCV». По умолчанию установлен режим «EFLo». Короткое нажатие кнопки SELECT переключает на режим «EFHi».
2. В режиме **EFLo** поднесите верхнюю часть прибора к розетке или изолированному проводу ($\geq 24V \pm 6V$). При обнаружении поля звучит зуммер, мигает светодиод и отображается один сегмент «-». С увеличением напряженности поля отображается больше сегментов (до «--») и увеличивается частота звукового сигнала.
3. В режиме **EFHi** поднесите верхнюю часть прибора к розетке или изолированному проводу ($\geq 74V \pm 12V$). При обнаружении поля звучит зуммер, мигает светодиод и отображается один сегмент «-». С увеличением напряженности поля отображается больше сегментов (до «---») и увеличивается частота звукового сигнала.
4. Диаграмма, показывающая зависимость количества сегментов от напряженности поля, представлена ниже.



4 Дополнительные операции

- Прибор переходит в нормальный режим измерений примерно через 2 секунды после включения, когда отобразится полный тест дисплея.
- Если во время измерения в течение 15 минут не производится никаких действий с переключателем или кнопками, прибор автоматически отключится для экономии энергии. Для пробуждения нажмите любую кнопку или поверните переключатель, при этом прозвучит один короткий звуковой сигнал. Чтобы отключить функцию автоотключения, при включении прибора (поворот из положения OFF) одновременно удерживайте нажатой кнопку SEL более 2 секунд.
- При любом действительном нажатии кнопки или повороте переключателя раздается один короткий звуковой сигнал (около 0,25 с).
- Звуковая сигнализация: Непрерывный звуковой сигнал подается при входном напряжении $\geq 990,0$ В или входном токе $> 9,900$ А, указывая на достижение предела диапазона.
- Пять коротких последовательных сигналов подаются примерно за 1 минуту до автоотключения. Один длинный сигнал подается при отключении прибора.
- Индикация разряда батареи:
 - Напряжение батареи 3,7 В...4,2 В: отображается символ « \gg », индикатор горит желтым 2 секунды, затем гаснет. Прибор работает.
 - Напряжение батареи $< (3,6 \text{ В} \pm 0,3)$: после включения прибора индикатор горит красным 2 секунды, затем прибор отключается.

5 Технические характеристики

5.1 Общие характеристики

1. Максимальное напряжение между входным гнездом и землей: 1000 В ср.кв.
2. Гнездо 10 А оборудовано быстродействующим предохранителем 10 А/1000 В, размер Ф 6.35×32 мм.
3. Дисплей: 9999 отсчетов, индикация перегрузки «OL», обновление 3 раза в секунду.
4. Выбор диапазона: автоматический.
5. Подсветка: включается вручную, автоматически отключается через 30 секунд.
6. Полярность: отображение символа «-» для отрицательной полярности.
7. Удержание данных (HOLD): символ «□» в правом верхнем углу дисплея.
8. Индикация разряда батареи: символ «▲» в левом нижнем углу дисплея.
9. Питание: 3 батареи типа AAA 1.5 В.
10. Температура эксплуатации: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F).
Температура хранения: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F).
Относительная влажность: 0°C ~ 30°C ≤ 75%, 30°C ~ 40°C ≤ 50%.
Высота эксплуатации: 0 ~ 2000 м.
Назначение: Для использования внутри помещений.
11. Габариты: 169 × 81 × 46 мм.
12. Вес: около 300 г (с батареями).
13. ЭМС (Электромагнитная совместимость): При напряженности ВЧ-поля 1 В/м общая точность = указанная точность + 5% от диапазона. При напряженности >1 В/м показатели не гарантируются.

5.2 Основные технические характеристики

Точность: ± (а% от показаний + b младших разрядов), гарантия 1 год

Температура окружающей среды: 23°C ± 5°C (73.4°F ± 9°F)

Влажность окружающей среды: ≤75%

5.2.1 Измерение постоянного напряжения

| Диапазон | Разрешение | Точность |
|----------|------------|---|
| 9,9 мВ | 0,001 мВ | ±(0.7%+8 е.м.р.) [10%...100% диапазона] |
| 99 мВ | 0,01 мВ | |
| 999 мВ | 0,1 мВ | ±(0.5%+3 е.м.р.) |
| 9,9 В | 0,001 В | |
| 99,99 В | 0,01 В | |
| 999,9 В | 0,1 В | |



- **Входное сопротивление:** Около 10 МОм для DCV, около 3 ГОм для DC мВ. В диапазоне мВ при разомкнутой цепи показания могут быть нестабильны; после подключения нагрузки стабилизируются ($\leq \pm 5$ единиц младшего разряда).
- **Макс. входное напряжение:** ± 1000 В, звуковая сигнализация при 990.0 В, «OL» при > 1000 В.
- **Защита от перегрузки:** 1000 В ср.кв. (пост./перем. ток)

5.2.2 Измерение переменного напряжения

| Диапазон | Разрешение | Погрешность |
|----------|------------|-------------------------------|
| 9,9 мВ | 0.001 мВ | $\pm(1.0\%+3 \text{ е.м.р.})$ |
| 99,99 мВ | 0.01 мВ | |
| 999,9 мВ | 0.1 мВ | |
| 9,9 В | 0.001 В | $\pm(0.8\%+3 \text{ е.м.р.})$ |
| 99,9 В | 0.01 В | |
| 999 В | 0.01 В | |



Входное сопротивление: Около 10 МОм.

Частотный диапазон: 45 Гц~400 Гц.

Отображение: Истинное среднеквадратичное значение (True RMS).

Макс. входное напряжение: 1000 В перем. тока, звуковая сигнализация при 990.0 В, «OL» при > 1000 В.

Защита от перегрузки: 1000 В ср.кв. (пост./перем. ток).



5.2.3 Измерение сопротивления

| Диапазон | Разрешение | Погрешность |
|-----------|------------|-------------------------------|
| 999,9 Ом | 0,1 Ом | $\pm(0.8\%+5 \text{ е.м.р.})$ |
| 9,999 кОм | 0,001 кОм | $\pm(0.8\%+2 \text{ е.м.р.})$ |
| 99,99 кОм | 0,01 кОм | |
| 999,9 кОм | 0,1 кОм | |
| 9,999 МОм | 0,001 МОм | $\pm(1.5\%+3 \text{ е.м.р.})$ |
| 99,99 МОм | 0,01 МОм | $\pm(2.0\%+5 \text{ е.м.р.})$ |



- **Результат измерения**- отображаемое значение - сопротивление закороченных щупов.
- **Защита от перегрузки:**1000 В.

5.2.4 Прозвонка и проверка диодов

| Функция | Диапазон/Разрешение | Примечание |
|---|---------------------|--|
|  | 0,1 Ом | Обрыв цепи: Сопротивление >30 Ом, звука нет. Цепь исправна: Сопротивление ≤30 Ом, непрерывный звуковой сигнал. |
|  | 0,001 В | Напряжение холостого хода: около 3.3 В (тестовый ток около 1.5 мА). Для кремниевого PN- перехода нормальное значение около 0.5~0.8 В. |



Защита от перегрузки: 1000 В ср.кв (пост/перем. ток)

5.2.5 Измерение ёмкости

| Диапазон | Разрешение | Погрешность |
|------------|------------|------------------|
| 9,9 нФ | 0,001 нФ | ±(4.0%+5 е.м.р.) |
| 99,99 нФ | 0,01 нФ | |
| 999,99 нФ | 0,1 нФ | |
| 9,999 нФ | 0,001 мкФ | |
| 99,99 мкФ | 0,01 мкФ | |
| 999,99 мкФ | 0,1 мкФ | |
| 9,999 мФ | 0,001 мФ | ±10% |



- Для емкости ≤100 нФ рекомендуется использовать режим REL для обеспечения точности измерений.
- Защита от перегрузки: 1000 В ср.кв. (пост./перем. ток)

5.2.6 Измерение температуры

| Диапазон | | Разрешение | Погрешность |
|----------|--------------|------------|------------------|
| °C | -40...1000°C | 1 °C | ±4 °C |
| | | | ±(1.0%+5 е.м.р.) |
| | | | ±(2.0%+5 е.м.р.) |
| °F | -40...1832°F | 1 °F | ±5 °F |
| | | | ±(1.5%+5 е.м.р.) |
| | | | ±(2.5%+5 е.м.р.) |



- К-тип термопары применим только для измерения температур ниже 250°C / 482°F.
- Защита от перегрузки: 1000 В действ. (постоянный/переменный ток).

5.2.7 Измерение постоянного тока

| Диапазон | Разрешение | Погрешность |
|------------|------------|------------------|
| 999,99 мкА | 0,1 мкА | ±(0.8%+3 е.м.р.) |
| 999,9 мА | 0,1 мА | ±(1.0%+3 е.м.р.) |
| 9,999 А | 0,001 А | |



- Звуковая сигнализация срабатывает при токе ≥ 9.900 А. При токе >10.00 А на индикаторе отображается «**OL**» (превышение диапазона).
- Защита от перегрузки: **1000 В (среднеkv.)** (1000 Vrms).

5.2.8 Измерение

частоты

| Диапазон | Разрешение | Погрешность |
|------------|------------|------------------|
| 999,99 мкА | 0,1 мкА | ±(1.0%+3 е.м.р.) |
| 999,99 мА | 0,1 мА | ±(1.2%+3 е.м.р.) |
| 9,999 А | 0,001 А | |



- **≤ 100 кГц:** от 200 мВ (среднеkv.) до 30 В (среднеkv.)
 - **> 100 кГц ~ 1 МГц:** от 500 мВ (среднеkv.) до 30 В (среднеkv.)
 - **> 1 МГц:** от 900 мВ (среднеkv.) до 30 В (среднеkv.)
- Защита от перегрузки:** 1000 В (среднеkv.)
(постоянное/переменное напряжение).

6 Техническое обслуживание

- Обязательно отключите питание и отсоедините измерительные провода перед тем, как открывать заднюю крышку.

6.1 Общее обслуживание

- Корпус прибора протирайте влажной ≤ 100 кГц: от 200 мВ (среднекв.) до 30 В (среднекв.)
- В случае неисправности прекратите использование прибора и отправьте его на обслуживание.
- Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться квалифицированными специалистами или уполномоченными службами

6.2 Замена батареи/предохранителей

6.2.1 Порядок замены батареи

1. Поверните функциональный переключатель в положение «OFF», отсоедините измерительные провода от входных клемм и снимите защитную крышку.
2. Отверните и снимите крышку батарейного отсека.
3. Установите 3 элемента питания типа AAA напряжением 1,5 В каждый, соблюдая правильную полярность.
4. Установите крышку батарейного отсека на место и затяните винт.

6.2.2 Порядок замены предохранителей

1. Поверните функциональный переключатель в положение «OFF», отсоедините измерительные провода от входных клемм и снимите защитную крышку.
2. Отверните и снимите заднюю крышку.
3. Замените перегоревший предохранитель (параметры: 10А/1000V, керамический трубчатый, размеры $\Phi 6.35 \times 32$ мм).
4. Установите заднюю крышку на место и затяните два винта.

7 Комплект поставки

Перед использованием прибора GDM проверьте содержимое упаковки, чтобы убедиться в наличии всех комплектующих. Если какой-либо из перечисленных ниже предметов отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с вашим поставщиком.

Стандартная комплектация:

| Наименование | Количество |
|--------------------------|------------|
| Руководство пользователя | 1 шт |
| Измерительные провода | 1 пара |
| Температурный зонд | 1 шт |
| Батарея 1,5 В типа ААА | 3 шт |

8 Гарантийные условия

Изготовитель гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок указан на сайте www.prist.ru и может быть изменен по условиям взаимной договоренности.

Данная гарантия не распространяется на приборы, имеющие следы видимых механических повреждений, а также поврежденные в результате неправильной эксплуатации (вследствие перегрузок, повышенной влажности и т.д.).

Средний срок службы, не менее 5 лет.

Изготовитель

Фирма «**Good Will Instrument Co. Ltd**».

Адрес: No. 7-1, Jhongsing Road, Tucheng City, Taipei County, 23678, Taiwan, R.O.C.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ:

АО «ПриСТ»

Адрес: 111141, город Москва, улица Плеханова, дом 15А

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru