

Инструкция по эксплуатации

Цифровой мультиметр и LCR-метр модели DT-9931



Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией перед началом работы. Важная информация по безопасности приведена в инструкции.

Содержание	Стр.
1. Введение	4
2. Безопасность	4
3. Категории перенапряжений согласно IEC1010	4
4. Правила техники безопасности	5
5. Органы управления	6
6. Символы и сигнализаторы	6
7. Порядок работы	7
7-1 Измерение постоянного напряжения	7
7-2 Измерение переменного напряжения	8
7-3 Измерение постоянного/переменного тока	8
7-4 Измерение сопротивления	9
7-5 Проверка на обрыв	9
7-6 Проверка диодов	10
7-7 Измерение емкости	10
7-8 Измерение температуры	11
8. Измерение частоты	11
9. Обслуживание	13
10. Установка элемента питания	13
11. Характеристики	14

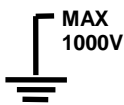
1. Введение

Данный прибор измеряет переменное и постоянное напряжение, переменный и постоянный ток, сопротивление, емкость, частоту (электрическую и электронную), коэффициент заполнения, выполняет контроль исправности диодов, проверку цепи на отсутствие обрыва, измерение температуры с помощью датчика-термопары и индуктивности. Надлежащая эксплуатация и уход служат гарантией надежной работы прибора в течение многих лет.

2. Безопасность



Данный символ, расположенный рядом с другим символом, выводом или устройством, указывает на необходимость обращения к инструкции по эксплуатации во избежание травм или повреждения прибора.



Данный символ указывает на то, что отмеченные выводы нельзя подключать к электроцепи постоянного или переменного напряжения выше (в данном случае) 1000В относительно «заземления».



Данный символ рядом с одним или несколькими выводами указывает на то, что при нормальной эксплуатации прибора в определенных режимах измерений на данных выводах могут возникать опасные для жизни напряжения. Не следует держать в руках прибор и касаться выводов при проведении измерений.



Символ двойной или усиленной изоляции.

3. Категории перенапряжений согласно IEC1010

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ I

Оборудование для подключения к электроцепям, в которых возможно возникновение кратковременных, низких перенапряжений.

Примечание – защищенные цепи для передачи электронных сигналов.

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ II

Оборудование, предназначенное для подключения к стационарной электросети.

Примечание – домашнее, офисное, лабораторное электрическое оборудование.

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ III

Оборудование электросетей.

Примечание – силовые выключатели, некоторые промышленные установки постоянного подключения к электросети.

КАТЕГОРИЯ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ IV

Оборудование электросети.

Примечание – измерительные устройства и системы токовой защиты.

4. Правила техники безопасности

Необходимо соблюдать следующие правила в целях безопасной работы с данным прибором.


1. **Запрещено** измерять напряжение или электрический ток, превышающие установленные максимальные значения:

Максимальные значения измеряемых параметров	
Режим	Максимальное значение
Постоянное или переменное напряжение	1000В (постоянное/переменное действующее значение)
Постоянный или переменный ток, мА	800мА, 1000В малоинерционный предохранитель
Частота, сопротивление, емкость целостность диодов, проверка на обрыв, коэффициент заполнения	1000В (постоянное/переменное действующее значение)
Температура	1000В (постоянное/переменное действующее значение)
Индуктивность	30В (постоянное/переменное действующее значение)

2. **Соблюдать особую осторожность** при работе с высокими напряжениями.
3. **Запрещено** измерять напряжение, которое превышает 1000В относительно заземления.
4. **Не** подключать тестовые провода к источнику напряжения, если переключатель режимов установлен в положении для измерения тока, сопротивления, контроля целостности диодов. Иначе, это может повредить прибор.
5. Перед измерением сопротивления и проверкой диодов **обязательно** разрядить фильтрующие конденсаторы силового блока питания и выключить электропитание.
6. **Обязательно** выключить питание и отсоединить тестовые провода перед снятием крышек прибора и заменой предохранителей и элементов питания.
7. **Не** включать прибор со снятой или незакрепленной задней крышкой, крышкой батарейного отсека или отсека предохранителей.

Если прибор эксплуатируется с нарушением правил и требований производителя, его защита может быть нарушена.



5. Органы управления

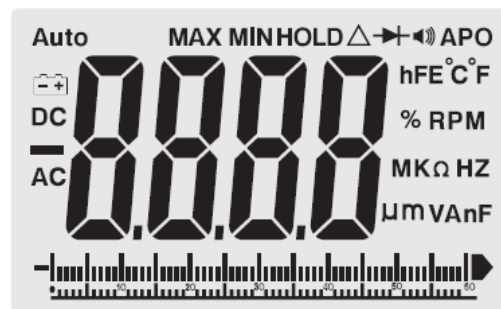
1. ЖК-экран с 6000 отсчетов
2. Кнопка Hz%
3. Кнопка RANGE
4. Кнопка MODE
5. Переключатель режимов
6. Разъемы для измерения индуктивности
7. Разъем COM
8. Положительный разъем
9.  Кнопка подсветки и HOLD
10. Кнопка MAX/MIN
11. Кнопка REL



Замечание: подставка и батарейный отсек располагаются на задней части прибора.

6. Символы и сигнализаторы

-))) Проверка на обрыв
-  Тест диодов
-  Состояние элемента питания
- n нано (10^{-9}) (емкость)
- μ микро (10^{-6}) (ток, емкость)
- m милли (10^{-3}) (напряжение, ток)
- A Ампер
- k кило (10^3) (Ом)
- F Фарад (емкость)
- M мега (10^6) (Ом)
- Ω Ом
- Hz Гц (частота)
- REL Относительное значение
- AC Переменный ток
- DC Постоянный ток
- $^{\circ}\text{F}$ Фаренгейт
- MAX Максимальное значение



- AUTO Автоматический выбор диапазона
- Индикация времени
- Подсветка
- Графическая шкала
- V Вольт
- AUTO Автоматический выбор диапазона
- HOLD Фиксация показаний
- $^{\circ}\text{C}$ Цельсий
- MIN Минимальное значение

7. Порядок работы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: риск получения удара электрическим током. Цепи высокого напряжения опасны для жизни, проводить измерения с большой осторожностью.

1. **ВСЕГДА** поворачивать переключатель режимов в положение «**OFF**» (Выключено), если прибор не используется.
2. Если на экране прибора отображается «**OL**» в процессе выполнения измерения, это означает, что измеряемая величина находится вне пределов выбранного диапазона измерений. Необходимо переключиться на другой диапазон значений.

7-1. ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ВНИМАНИЕ: нельзя измерять постоянное напряжение в момент включения или выключения электродвигателя. Пиковый ток индукции может вывести прибор из строя.

1. Установить переключатель режимов в положение «**VDC**».
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем (отрицательный) **COM**, продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **V**.
3. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи: провод красного цвета подключается к положительному контакту, провод черного цвета – к отрицательному контакту.
4. Проверить показание на экране.



7-2. ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ВНИМАНИЕ: нельзя измерять переменное напряжение в момент включения или выключения электродвигателя. Пиковый ток индукции может вывести прибор из строя.

1. Установить переключатель режимов в положение «**VAC**».
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем (отрицательный) **COM**, продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **V**.
3. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи: провод красного цвета подключается к фазному контакту, провод черного цвета – к нейтральному контакту.
4. Проверить показание на экране.



7-3. ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО/ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в отрицательный разъем **COM**.
2. Для измерения постоянных/переменных токов до 6000 мкА установить переключатель режимов в положение «**μA**» и вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **μA/mA**, нажать кнопку **MODE**, чтобы выбрать режим **AC** или **DC**.
3. Для измерения токов до 600 мА установить переключатель режимов в положение «**mA**» и вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **μA/mA**, нажать кнопку **MODE**, чтобы выбрать режим **AC** или **DC**.
4. Отключить напряжение в проверяемой цепи, затем разомкнуть цепь в том месте, в котором предполагается провести измерение тока.
5. Коснуться наконечником измерительного щупа красного цвета положительного контакта проверяемой цепи, а наконечником измерительного щупа черного цвета – отрицательного контакта проверяемой цепи.
6. Подать напряжение в указанную цепь.
7. Проверить показания на экране прибора.



7-4. ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током необходимо отключить напряжение от проверяемого устройства и разрядить все конденсаторы перед началом измерений. Отключить батареи и отсоединить кабели.

1. Установить переключатель режимов в положение Ω .
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **COM** и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем Ω .
3. Коснуться наконечниками щупов контактов проверяемой цепи или компонента. Отсоединить компонент частично или полностью от электроцепи во избежание искажения результатов измерения.
4. Проверить показания сопротивления на экране прибора.



7-5. ПРОВЕРКА НА ОБРЫВ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током нельзя проверять на обрыв цепь или провод под напряжением.

1. Установить переключатель режимов в положение $\rightarrow \bullet \bullet$.
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **COM** и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем Ω .
3. Нажать кнопку **MODE** до появления индикаторов «••»)») и « Ω » на экране прибора.
4. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов проверяемой цепи или провода.
5. Если сопротивление цепи окажется ниже прим. 30 Ом сработает звуковой сигнал. В случае разомкнутого состояния цепи на экране прибора отображается «OL».



7-6. ПРОВЕРКА ДИОДОВ

1. Установить переключатель режимов в положение $\rightarrow \llcorner$.
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **COM** и продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **V**.
3. Нажать кнопку MODE до появления индикаторов « $\rightarrow \llcorner$ » и «**V**» на экране.
4. Коснуться наконечниками измерительных щупов контактов тестируемого диода. Напряжение в прямом направлении измерения составляет 0,4 – 0,7В. Напряжение в обратном направлении – «**OL**». В случае короткого замыкания диода показания в обоих направления измерения составят примерно 0В, а при обрыве – «**OL**».



7-7. ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

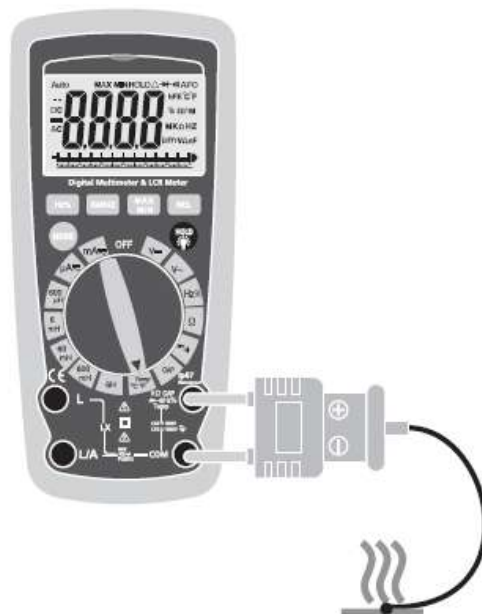
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током необходимо отключить напряжение от проверяемого устройства и разрядить все конденсаторы перед началом измерений. Отключить батареи и отсоединить кабели.

1. Установить переключатель режимов в положение **CAP**.
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **COM**.
3. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода красного цвета в разъем **V**.
4. Коснуться наконечниками тестовых проводов выводов конденсатора. Проверить показания емкости на экране прибора.



7-8. ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Установить переключатель режимов в положение **Temp**, нажать кнопку MODE для отображения «°F» или «°C».
2. Вставить датчик температуры в разъемы прибора при соблюдении полярности подключения.
3. Коснуться наконечником температурного датчика поверхности измерения. Удерживать датчик в данном положении до момента стабилизации показаний на экране прибора (примерно 30 секунд).
4. Проверить показания температуры на экране.



Замечание: температурный датчик оснащен мини разъемом типа К. Мини разъем поставляется с переходником, имеющим продольно-подпружиненные контакты для подсоединения к прибору.

8. ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

1. Установить переключатель режимов в положение «Hz/Duty».
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **COM**. Вставить продольно-подпружиненный контакт красного цвета в разъем **(+)** (F).
3. Коснуться наконечниками тестовых проводов цепи измерения.
4. Проверить показание частоты на экране прибора. Отображается значение, десятичный разделитель и индикатор показания (Hz, kHz, MHz).

Замечание: нажать кнопку MODE, чтобы выбрать режим измерения частоты или коэффициента заполнения.

ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током необходимо отключить прибор от источника напряжения перед выполнением измерения индуктивности.

1. Если требуется измерить индуктивность, необходимо установить переключатель режимов в соответствующее положение.
2. Вставить продольно-подпружиненный контакт тестового провода черного цвета в разъем **L/A**. Вставить продольно-подпружиненный контакт красного цвета в разъем **L**.
3. Коснуться наконечниками тестовых проводов компонента с индуктивностью. Удерживать наконечники в контакте с компонентом до момента стабилизации показаний на экране прибора (примерно 10 секунд).
4. Проверить показания индуктивности на экране прибора. Отображается значение и десятичный разделитель.

Замечание: если индуктивность имеет малое значение (<600мкГн), коснуться наконечниками тестовых проводов друг друга, нажать кнопку REL и продолжить тестирование.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током необходимо убедиться в отсутствие подключения тестовых проводов к индуктивности перед переключением прибора в другой режим измерения.

КНОПКА MODE

1. Позволяет выбрать режим измерения тока DC/AC, проверка диодов/контроль на обрыв, °C/°F, частота/коэффициент заполнения.
2. При нажатии данной кнопки и включении прибора функция автоматического выключения питания отключается. Индикатор «**АРО**» на экране отсутствует. Чтобы активировать данный режим, необходимо повторно нажать указанную кнопку и одновременно включить прибор.

КНОПКА DATA HOLD

Функция «DATA HOLD» позволяет зафиксировать результат измерения на экране.

1. Нажать кнопку DATA HOLD, чтобы зафиксировать показания на экране прибора. На экране отображается индикатор «**HOLD**».
2. Нажать повторно указанную кнопку, чтобы перейти в стандартный режим измерения.
3. Нажимать кнопку DATA HOLD в течение 2 секунд, включается/выключается подсветка голубого цвета.

КНОПКА RANGE

После включения прибор работает в режиме автоматического выбора диапазона измерений, в котором подбирается наиболее подходящий диапазон измерений. В некоторых случаях требуется выполнить ручной выбор диапазона измерений. Для этого необходимо выполнить следующее.

1. Нажать кнопку RANGE. Индикатор «**AUTO**» на экране погаснет.
2. При каждом нажатии кнопки RANGE включается очередной диапазон измерений.
3. Для перехода в автоматический режим выбора диапазона измерений следует нажать и удерживать кнопку RANGE в течение 2 секунд.

КНОПКА MAX/MIN

Прибор в этом режиме отображает максимальное/минимальное измеренное значение. Нажать кнопку MAX/MIN для включения режима измерений максимальных значений. Нажать указанную кнопку повторно, прибор показывает минимальное измеренное значение. После третьего нажатия данной кнопки прибор переходит в стандартный режим измерения. Для выхода из режима «**MAX/MIN**» следует нажать и удерживать кнопку MAX/MIN в течение 1 секунды. При одновременном нажатии указанной кнопки и кнопки HOLD на экране прибора фиксируется максимальное или минимальное значение.

ИНДИКАТОР НИЗКОГО ЗАРЯДА БАТАРЕИ

При появлении индикатора «» на экране прибора элемент питания требует замены

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током отсоединить тестовые провода от источника напряжения перед снятием крышки отсека предохранителей или задней крышки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током нельзя включать прибор с открытым батарейным отсеком или крышкой отсека предохранителей.

Мультиметр имеет длительный срок службы при соблюдении следующих требований

1. **ХРАНИТЬ ПРИБОР В СУХОМ МЕСТЕ.** Если он покрыт влагой, необходимо протереть его.
2. **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ И ХРАНИТЬ ПРИБОР ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ.** Экстремальные температуры сокращают срок службы электронных компонентов, приводят к деформации или разрушению пластиковых деталей.
3. **ОБРАЩАТЬСЯ С ПРИБОРОМ ОСТОРОЖНО И АККУРАТНО.** В случае падения могут получить повреждение его электронные детали или корпус.
4. **ХРАНИТЬ ПРИБОР В ЧИСТОТЕ.** Протирать прибор влажной тканью. НЕ использовать химические очистители или растворители.
5. **УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ РЕКОМЕНДУЕМОГО ТИПА И РАЗМЕРОВ.** Извлечь разряженные элементы питания во избежание их вытекания и повреждения прибора.
6. **ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ХРАНЕНИИ ПРИБОРА** предварительно извлечь элементы питания во избежание повреждения прибора.

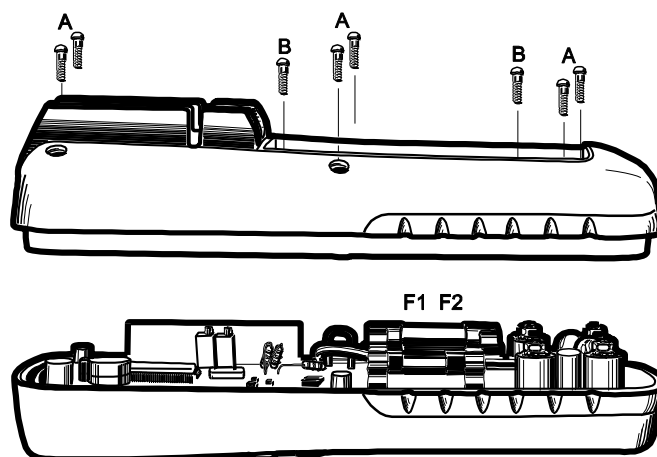
10. УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током отсоединить тестовые провода от источника напряжения перед снятием крышки батарейного отсека.

1. Выключить питание и отсоединить тестовые провода от прибора.
2. Открутить два винта (В) крепления крышки отверткой с крестовым наконечником и снять заднюю крышку батарейного отсека.
3. Установить элемент питания в держатель с соблюдением полярности.
4. Установить крышку батарейного отсека на место. Закрепить ее двумя винтами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: во избежание удара электрическим током нельзя включать прибор с открытым батарейным отсеком.

ПРИМЕЧАНИЕ: если прибор работает неправильно, необходимо проверить состояние предохранителей / элемента питания и их установку.



11. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Постоянное напряжение (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
600мВ	0,1мВ	±0,1% показ. ± 2
6В	1мВ	
60В	10мВ	
600В	100мВ	
1000В	1В	±0,3% показ. ± 2

Входное сопротивление: 10МОм.

Максимальное входное напряжение: постоянное или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Переменное напряжение (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
6В	1мВ	±0,8% показ. ± 4
60В	10мВ	
600В	100мВ	
1000В	1В	±1,2% показ. ± 4

Характеристики переменного напряжения действительны для 5-100% диапазона значений.

Входное сопротивление: 10МОм.

Частотный диапазон: 50 – 400Гц.

Максимальное входное напряжение: постоянное напряжение 1000В, переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Постоянный ток (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
600мкА	0,1мкА	±0,8% показ. ± 3
6000мкА	1мкА	
60мА	10мкА	
600мА	100мкА	±1,2% показ. ± 3

Защита от перегрузки: предохранитель 800мА/1000В.

Максимальный входной ток: постоянный ток 6000мА для диапазона мкА, постоянный ток 800мА в диапазоне мА.

Переменный ток (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
600мкА	0,1мкА	±1,0% показ. ± 3
6000мкА	1мкА	
60мА	10мкА	
600мА	100мкА	±1,2% показ. ± 3

Характеристики переменного напряжения действительны для 5-100% диапазона значений.

Защита от перегрузки: предохранитель 800мА/1000В.

Частотный диапазон: 50 - 400Гц.

Максимальный входной ток: переменный ток 6000мА для диапазона мкА, переменный ток 800мА в диапазоне мА.

Сопротивление (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
600 Ом	0,1Ом	± 0,5% показ. ±4
6 кОм	1 Ом	± 0,5% показ. ± 2
60 кОм	10 Ом	
600 кОм	100 Ом	
6 МОм	1 кОм	±1,5% показ. ± 8
60 МОм	10 кОм	

Защита входа: постоянное напряжение 1000В, переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Емкость (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
40 нФ	10 пФ	±5,0% показ.±20
400 нФ	0,1 нФ	±3,0% показ.± 5
4 мкФ	1 нФ	
40 мкФ	10 нФ	
400 мкФ	0,1 мкФ	±5,0% показ.±10
4000 мкФ	1 мкФ	

Защита входа: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение)

Частота (автоматический выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность
9,999 Гц	0,001 Гц	± 1,2% показ. ± 3
99,99 Гц	0,01 Гц	
999,9 Гц	0,1 Гц	
9,999 кГц	1 Гц	
99,99 кГц	10 Гц	
999,9 кГц	100 Гц	
9,999 МГц	1 кГц	± 1,5% показ. ± 4

Чувствительность: >0,5В (действующее значение) при ≤1МГц

>3В (действующее значение) при >1МГц

Защита входа: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Коэффициент заполнения

Диапазон	Ед. измерения	Точность
0,1 – 99,9%	0,1%	± 1,2% показ. ± 2

Длительность импульса: > 100мкс, < 100мс;

Частота: 5Гц – 150кГц

Чувствительность: <0,5В (действующее значение).

Защита от перегрузки: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Температура

Диапазон	Ед. измерения	Точность
-20°C – + 400°C	0,1°C	± 3% показ. ± 5°C
400°C – +1000°C	1°C	
-4°F – + 752°F	0,1°F	± 3% показ. ± 8°F
752°F – +1832°F	1°F	

Датчик: термопара типа К.

Защита от перегрузки: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Проверка целостности диодов

Тестовый ток	Ед. измерения	Точность
0,3 мА, стандартно	1 мВ	± 10% показ. ± 5

Напряжение разомкнутой цепи: постоянное 2В, максимально.

Защита от перегрузки: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Проверка на обрыв

Порог срабатывания: менее 30 Ом; максимальный тестовый ток: 0,3 мА.


Защита от перегрузки: постоянное напряжение 1000В или переменное напряжение 1000В (действующее значение).

Индуктивность (ручной выбор диапазонов)

Диапазон	Ед. измерения	Точность	Тестовая частота
600 мкГн	0,1мкГн	± 3,0% показ. ± 3	прим. 2,2кГц
6 мГн	1 мкГн	± 3,0% показ. ± 5	прим. 220Гц
60 мГн	10 мкГн	± 3,0% показ. ± 5	прим. 220Гц
600 мГн	100 мкГн	± 3,0% показ. ± 5	прим. 220Гц
6 Гн	1 мГн	± 3,0% показ. ± 5	прим. 220Гц

Максимальное значение на входе: постоянное напряжение 30В или переменное напряжение 30В (действующее значение)

Замечание: если индуктивность имеет малое значение (<600мкГн), коснуться наконечниками тестовых проводов друг друга, нажать кнопку REL и продолжить тестирование.

Емкость памяти	2000
Корпус	двойной пластик, водонепроницаемый
Удар (падение)	2 метра (6,5 футов)
Контроль диодов	тестовый ток не более 0,9мА, постоянное напряжение разомкнутой цепи 2В, стандартно
Контроль на обрыв	срабатывает звуковой сигнал, если сопротивление ниже 30Ом (примерно), тестовый ток <0,3мА
Датчик темп-ры	Термопара К-типа
Входное сопротивление	>10МОм (постоянное напряжение) >9МОм (переменное напряжение)
Диапазон частот	50Гц – 400Гц
Крест-фактор нагрузки	≤ 3 в диапазоне до 500В, со снижением линейности до ≤ 1,5 при 1000В
Экран	ЖК, 6000 отсчетов, подсветка и графическая шкала
Индикатор перегрузки	«OL»
Бесконтактное определение напряжения	эта функция работает в любом положении переключателя режимов 1. Проверить детектор на известном проводнике под напряжением 2. Разместить верхнюю часть прибора около источника напряжения 3. При наличии напряжения включается красная подсветка экрана примерно через 15 минут после последнего измерения
Автоматическое выкл. питания	автоматическая, знак (-) указывает на отрицательную полярность измерений
Полярность	автоматическая, знак (-) указывает на отрицательную полярность измерений
Быстродействие	2 измерения в секунду, номинально
Индикатор низкого заряда батареи	«  » в случае низкого заряда элемента питания
Элемент питания	один, 9В (NEDA 1604)
Предохранители	диапазоны мкА, мА: 0,8А/1000В, керамический малоинерционный
Рабочая температура	5°C - 40 °C (41 °F - 104 °F)
Температура хранения	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)
Относительная влажность	не более 80% до 31°C (87°F) со снижением линейности до 50 % при 40°C (104°F)
Отн. влажность при хранении	<80%
Рабочая высота	не более 2000 м (7000 футов)
Вес	342 г (0,753 фунта) (с кожухом)
Размеры	187×81×50мм (7,36"×3,2"×2,0") (с кожухом)

