

Ermenrich Zing TC20 Digital Multimeter

Инструкция по эксплуатации





RU

- | | |
|----|---|
| 1 | Датчик |
| 2 | Фонарик |
| 3 | ЖК экран |
| 4 | Кнопка вкл./выкл. фонарика |
| 5 | Кнопка NCV (Бесконтактное обнаружение напряжения) |
| 6 | Кнопка HOLD (Сохранить) |
| 7 | Кнопка включения |
| 8 | Разъем 10 A |
| 9 | Разъем COM |
| 10 | Разъем VΩ |
| 11 | Измерительные щупы |

RU Цифровой мультиметр Ermenrich Zing TC20

Перед использованием прибора необходимо внимательно прочесть инструкции по технике безопасности и руководство пользователя. Храните прибор в недоступном для детей месте. Используйте прибор только согласно указаниям в руководстве пользователя.

Комплектация: цифровой мультиметр, измерительные щупы (красный и черный), инструкция по эксплуатации и гарантийный талон.

Установка батареек

Снимите крышку батарейного отсека, вставьте батарейки, соблюдая полярность. Закройте отсек.

Начало работы


Нажмите кнопку включения (7) и удерживайте в течение трех секунд, чтобы включить/выключить устройство; нажмите кнопку включения (7), чтобы выбрать опцию.

Нажмите кнопку HOLD (6), чтобы сохранить данные или нажмите и удерживайте кнопку HOLD (6) в течение двух секунд, чтобы выключить/включить подсветку.

Проверьте устройство перед использованием. Не используйте устройство при наличии любых признаков механических повреждений.

! Не подключайте устройство к напряжению выше 1000 В постоянного тока или выше 750 В переменного тока, поскольку это может привести к повреждению устройства.

! Соблюдайте меры предосторожности во избежание поражения электрическим током.

Значки основного интерфейса	Описание
	Опасное напряжение
	Заземление
	Двухслойная изоляция
	Индикатор заряда батареек
OL	Индикация перегрузки
АРО	Автоматическое отключение
	Оператор должен обратиться к руководству по технике безопасности и к инструкции по эксплуатации.

Измерение напряжения

- Вставьте черный провод в разъем COM (9), а красный провод — в разъем VΩ (10).
- Прикоснитесь к точкам измерения черным и красным измерительным щупами (11) соответственно. Обеспечьте надежное соединение измерительных щупов с точками измерения.
- Если напряжение (переменного или постоянного тока) будет выше 0,6 В, мультиметр произведет сравнение переменной и постоянной составляющих напряжения, выберет наибольшее значение, а затем автоматически выберет необходимый диапазон измерения (6 В / 60 В / 600 В / 1000 В). Результат измерения будет выведен на экран.
- Отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи после завершения измерения.

Диапазон измерений	Погрешность	Разрешение
6 В пост./перем. тока	±(0,5%+3)	0,001 В
60 В пост./перем. тока		0,01 В
600 В пост./перем. тока		0,1 В
1000 В пост. тока / 750 В перем. тока	±(0,8%+10)	1 В

Измерение сопротивления

- Обесточьте проверяемую замкнутую цепь и разрядите конденсаторы. В противном случае, если напряжение в цепи будет выше 0,6 В, мультиметр ошибочно перейдет в режим измерения напряжения.
- Вставьте черный провод разъем COM (9); вставьте красный провод в разъем VΩ (10).
- Прикоснитесь к точкам измерения черным и красным измерительным щупами (11). Обеспечьте надежное соединение измерительных щупов с точками измерения.
- Затем мультиметр автоматически выберет необходимый диапазон измерения (600 Ом / 6 кОм / 60 кОм / 600 кОм / 6 МОм / 60 МОм). Результат измерения будет выведен на экран.
- Отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи после завершения измерения.

! Чтобы выполнить точное измерение низкого сопротивления, необходимо вычесть внутреннее сопротивление измерительных щупов от полученного результата измерения (коснитесь красным измерительным щупом черного измерительного щупа, чтобы измерить внутреннее сопротивление этих измерительных щупов).

- Если измеренное сопротивление на обоих концах измерительных щупов будет менее 50 Ом, то мультиметр будет выдавать непрерывный звуковой сигнал. Нажмите кнопку включения (7).

Диапазон измерений	Погрешность	Разрешение
600 Ом	$\pm(0,8\%+5)$	0,1 Ом
6 кОм		1 Ом
60 кОм		10 Ом
600 кОм		100 Ом
6 Мом		1 кОм
60 Мом	$\pm(2,5\%+3)$	10 кОм

Измерение электрической емкости

- Полностью разрядите конденсатор, прежде чем выполнить измерение его электрической емкости. В противном случае мультиметр может ошибочно перейти в режим измерения напряжения.
- Вставьте черный провод разъем COM (9); вставьте красный провод в разъем $V\Omega$ (10).
- Нажмите кнопку включения (7), чтобы перейти в режим измерения электрической емкости / проверки диодов.
- Прикоснитесь к точкам измерения черным и красным измерительными щупами. Обеспечьте надежное соединение измерительных щупов с точками измерения.

Затем мультиметр автоматически выберет необходимый диапазон измерения (10 нФ / 100 нФ / 1 мкФ / 10 мкФ / 100 мкФ / 1 мФ / 10 мФ / 60 мФ). Результат измерения будет выведен на экран.

Отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи после завершения измерения.

- Чтобы выполнить точное измерение низкой электрической емкости (до 10 нФ), необходимо вычсть собственную электрическую емкость измерительных щупов из полученного результата измерения электрической емкости после выполнения измерения.

- Чтобы выполнить точное измерение высокой электрической емкости, подождите несколько секунд, чтобы на экране отобразились верные показания.

Диапазон измерений	Погрешность	Разрешение
10 нФ	$\pm(3,5\%+20)$	10 пФ
100 нФ		100 пФ
1 мкФ		1 нФ
10 мкФ		10 нФ
100 мкФ		100 нФ
1 мФ		1 мкФ
10 мФ	$\pm(5\%+3)$	10 мкФ
60 мФ		100 мкФ

Проверка диодов

- Вставьте черный провод разъем COM (9); вставьте красный провод в разъем $V\Omega$ (10).
- Нажмите кнопку включения (7), чтобы перейти в режим измерения электрической емкости / проверки диодов.
- Прикоснитесь к точкам измерения черным и красным измерительными щупами соответственно. Обеспечьте надежное соединение измерительных щупов с точками измерения.

Результат измерения будет выведен на экран.

Падение прямого напряжения в проверяемом диоде измеряется, когда значение прямого постоянного тока составляет ~1 мА и когда значение напряжения разомкнутой цепи составляет ~3 В.

Если значение напряжения разомкнутой цепи будет ~0,4 В, и если значение сопротивления будет менее 50 ± 20 Ом, то мультиметр будет выдавать постоянный звуковой сигнал. Нажмите кнопку включения (7).

Измерение переменного и постоянного тока

- Обесточьте проверяемую замкнутую цепь и разрядите конденсаторы.
- Вставьте черный провод разъем COM (9); вставьте красный провод в разъем $V\Omega$ (10) или в разъем 10 A (8).
- Прикоснитесь к точкам измерения черным и красным измерительными щупами соответственно. Обеспечьте надежное соединение измерительных щупов с точками измерения.
- Подключите питание цепи.
- Если значение переменного или постоянного тока выше 20 мА, мультиметр произведет сравнение переменный и постоянной составляющих тока, выберет наибольшее значение, затем мультиметр автоматически выберет необходимый диапазон измерения. Результат измерения будет выведен на экран.
- Обесточьте цепь. Отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи после завершения измерения.

- Используйте входной ток не выше 10 А и не дольше 10 секунд, в противном случае прибор может быть поврежден.

- Используйте напряжение не выше 36 В постоянного тока и не выше 25 В переменного тока для подачи между разъемами COM (9) и 10 A (8).

Диапазон измерений	Погрешность	Разрешение
6 А	±(2%+30)	0,001 А
10 А		0,01 А

Бесконтактное обнаружение напряжения (NCV)

1. Нажмите и удерживайте кнопку NCV (5), чтобы войти в режим обнаружения электрических полей (EF).
2. Поднесите датчик (1) к проводу, розетке или любой поверхности со скрытой проводкой. Когда датчик устройства обнаружит электрическое поле, устройство издаст звуковой сигнал. Чем ближе прибор к искомому объекту, тем громче сигнал.

Технические характеристики

Макс. напряжение	750 В перем. тока., 1000 В пост. Тока
Макс. ток	10А
Диапазон измерения напряжения	6 В перем./пост. тока, 60 В перем./пост. тока, 600 В перем./пост. тока, 750 В перем. тока / 1000 В пост. тока
Максимальное измеряемое падение напряжения	600 мВ
Диапазон измерения сопротивления	600 Ом / 6 кОм / 60 кОм / 600 кОм / 6 МОм / 60 МОм
Диапазон измерения электрической емкости	10 нФ / 100 нФ / 1 мкФ / 10 мкФ / 100 мкФ / 1 мФ / 10 мФ / 60 мФ
Защита от перегрузок	750 В перем. тока / 1000 В пост. тока, 10 А
Категория перенапряжения	Кат. IV
Входное полное сопротивление	10 Мом
Количество отсчетов	6000
Бесконтактное обнаружение напряжения (NCV)	+
Проверка диодов	+
Измерение истинного среднеквадратичного значения (True RMS)	+
Звуковой сигнал	+
Автоматическое отключение	15 мин
Подсветка	+
Диапазон рабочих температур	0... +40 °С
Источник питания	алкалиновые батарейки типоразмера AAA 1,5 В, 2 шт.

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в модельный ряд и технические характеристики или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

Уход и хранение

Используйте устройство только в допустимом диапазоне. Несоблюдение инструкций может привести к риску поражения электрическим током, вызвать пожар и (или) привести к серьезным травмам. При измерении напряжения не превышайте входное напряжение 1000 В постоянного тока или 750 В переменного тока. При изменении функций и диапазонов всегда удаляйте измерительные щупы из тестируемых устройств. Не используйте устройство, если оно не работает должным образом. Обратите внимание на то, что параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Храните прибор в сухом прохладном месте. Используйте только аксессуары и запасные детали, соответствующие техническим характеристикам прибора. Никогда не используйте поврежденное устройство или устройство с поврежденными электрическими деталями! Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.

Использование элементов питания

Всегда используйте элементы питания подходящего размера и соответствующего типа. При необходимости замены элементов питания меняйте сразу весь комплект, не смешивайте старые и новые элементы питания и не используйте элементы питания разных типов одновременно. Перед установкой элементов питания очистите контакты элементов и контакты в корпусе прибора. Устанавливайте элементы питания в соответствии с указанной полярностью (+ и –). Если прибор не используется длительное время, следует вынуть из него элементы питания. Оперативно вынимайте из прибора использованные элементы питания. Никогда не закорачивайте полюса элементов питания — это может привести к их перегреву, протечке или взрыву. Не пытайтесь нагревать элементы питания, чтобы восстановить их работоспособность. Не разбирайте элементы питания. Выключайте прибор после использования. Храните элементы питания в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска их проглатывания, удушья или отравления. Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с предписаниями закона.

Гарантия Ermenrich

Техника Ermenrich, за исключением аксессуаров, обеспечивается **пятилетней гарантией** со дня покупки. Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия Ermenrich требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии на аксессуары — **6 (шесть) месяцев** со дня покупки.

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.