

# Двухстрочный ручной измеритель ёмкости Keysight U1701B

Краткое руководство  
по эксплуатации

## Контакты Keysight

[www.keysight.com/find/assist](http://www.keysight.com/find/assist)  
(контакты сервисных центров).

## Информация

### о безопасности и ЭМС

Keysight U1701B сертифицирован согласно следующим требованиям к безопасности и ЭМС:

- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001 (2-я редакция)
- CISPR 11:2003+A1:2004
- IEC 61000-4-2:1995+A1:1998 +A2:2000
- IEC 61000-4-3:2006
- IEC 61000-4-4:2004
- IEC 61000-4-5:2005
- IEC 61000-4-6:2003+A1:2004+A2:2006
- IEC 61000-4-11:2004
- Канада: ICES-001:2004
- Австралия/Новая Зеландия: AS/NZS CISPR11:2004

## Уведомления об опасности



### ВНИМАНИЕ!

Предупредительная надпись «ВНИМАНИЕ!» означает опасность. Она обращает внимание на порядок и режимы работ, а также аналогичные регламенты, несоблюдение или неточное соблюдение которых может привести к повреждению оборудования или утрате важных данных. Прежде чем продолжить работу в зоне предупредительной надписи «ВНИМАНИЕ!» убедитесь, что указанные на ней условия полностью понятны и соблюдены.

### ОСТОРОЖНО!

Предупредительная надпись «ОСТОРОЖНО!» означает опасность. Она призвана привлечь внимание к определенной процедуре, методике и т. п., неправильное выполнение или несоблюдение которой может привести к травмам или смерти. Прежде чем продолжить работу в зоне предупредительной надписи «ОСТОРОЖНО!», убедитесь, что указанные на ней условия полностью понятны и соблюдены.


## Символы опасности

	Клемма заземления
	Полная защита оборудования с использованием двойной изоляции или усиленной изоляции
	Внимание! Опасность поражения электрическим током
	Прочие опасности (подробная информация приводится в данном руководстве и отмечена заголовками «ОСТОРОЖНО!» или «ВНИМАНИЕ!»)

Дополнительные сведения о мерах безопасности см. в *Руководстве по эксплуатации портативного измерителя емкости Keysight U1701B с двумя дисплеями.*



В комплект поставки измерителя емкости входят следующие позиции:

- ✓ Измерительные щупы с зажимами типа «крокодил» .
- ✓ Печатная копия Краткого руководства по эксплуатации U1701B.
- ✓ Щелочная батарея на 1,5 В.
- ✓ Свидетельство о калибровке.

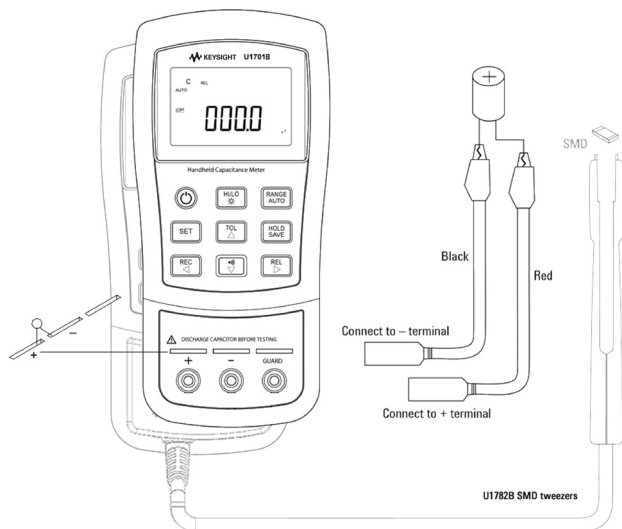
В случае отсутствия или повреждения какой-либо позиции свяжитесь с ближайшим офисом продаж компании Keysight.

За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по эксплуатации *Keysight U1701B Dual Display Handheld Capacitance Meter User's Guide* на веб-сайте Keysight ([www.keysight.com/find/handheld-tools](http://www.keysight.com/find/handheld-tools)).



**ОСТОРОЖНО!**

Не превышайте предельные входные значения, чтобы не повредить устройство. Не подавайте напряжение на входные клеммы. Разрядите конденсаторы перед началом тестирования.

## Измерение емкости

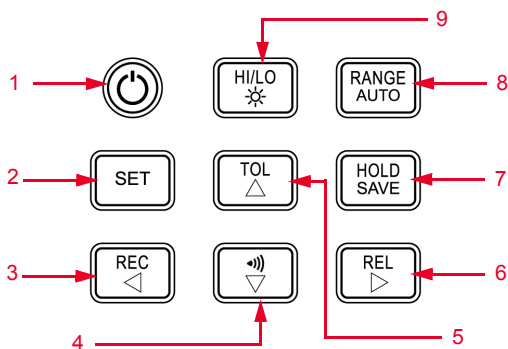


## Процедура

- 1 Нажмите кнопку , чтобы включить измеритель.
- 2 Перед измерением емкости подержите измерительные провода разомкнутыми и нажмите  для вычитания остаточной емкости измерителя и выводов.
- 3 Вставьте выводы конденсатора во входные клеммы «+» и «-». Убедитесь в соблюдении полярности подключения.
- 4 Уберите руки от конденсатора, чтобы он мог быть измерен.
- 5 Считайте результаты измерения экрана.


**ВНИМАНИЕ!** Чтобы избежать повреждения измерителя или тестируемого устройства, обесточьте цепь и разрядите все высоковольтные конденсаторы, прежде чем измерять емкость.


## Функции и возможности






Поз.	Кнопки	Функции
1	Питание	Включение/выключение прибора
2	SET	Задание верхнего и нижнего пределов для режима сравнения
3	REC	Режим статической регистрации
4		Режим сравнения
5	TOL	Режим допуска
6	REL	Относительный режим
7	HOLD SAVE	Фиксация данных Сохранение значения настройки в память
8	RANGE AUTO	Ручной выбор диапазона Автовыбор диапазона
9	HI/LO	Верхний и нижний пределы Подсветка экрана








## Вход в режим настройки







Нажмите и удерживайте  при выключенного приборе и включите питание.

Отпустите , когда услышите звуковой сигнал, — прибор войдет в режим настройки. Настроенные параметры останутся в энергонезависимой памяти даже после выключения прибора. Чтобы настроить соответствующие параметры в режиме настройки, выполните следующие действия.




- 1 Используйте  $\triangleleft$  (влево) и  $\triangleright$  (вправо), чтобы выбрать пункт меню, который необходимо настроить.
- 2 Используйте  $\triangleup$  (вверх) и  $\triangle\downarrow$  (вниз), чтобы изменить параметр.
- 3 Нажмите , чтобы выбрать разряд для настройки, выбранный разряд будет мигать.
- 4 Нажмите и удерживайте кнопку  дольше 1 секунды, чтобы сохранить настройку.
- 5 Нажмите  дольше 1 секунды, чтобы выйти из режима настройки.





## Функции и возможности











Действия	Шаги
Включение или выключение питания	Нажмите 
Включение режима фиксации данных	Нажмите 
Запуск фиксации следующего показания	Нажмите  кратковременно
Выход из режима фиксации	Нажмите  дольше 1 с
Включение функции регистрации	Нажмите 
<ul style="list-style-type: none"> <li>– При регистрации нового значения MAX или MIN прозвучит звуковой сигнал.</li> <li>– Статическая регистрация фиксирует стабильные значения и обновляет память. Она не будет регистрировать значения, которые вызывают переполнение (OL), или менее 10 отсчетов.</li> </ul>	
Циклический просмотр максимального, минимального, среднего и текущего показаний	Нажмите 
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтобы показать, какое значение отображается, будут загораться индикаторы <b>MAX</b>, <b>MIN</b>, <b>AVG</b> или <b>MAX AVG MIN</b> соответственно.</li> </ul>	кратковременно
Выход из режима регистрации	Нажмите  дольше 1 с



Действия	Шаги
<p>Включение относительной функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Относительная функция показывает разницу между измеренным значением и значением опорного смещения. На экране может отображаться ненулевое значение из-за наличия тестовых проводов. Используйте относительную функцию для обнуления этого значения.</li> <li>– Относительная функция может работать как в режиме автовыбора диапазона, так и в режиме ручного выбора диапазона, но функция не может быть задана, если значение вызывает переполнение.</li> <li>– Отображается индикатор <b>REL</b>.</li> </ul>	<p>Нажмите </p>
<p>Обновление относительного значения</p>	<p>Нажмите  еще раз</p>
<p>Выход из относительного режима</p>	<p>Нажмите  дольше 1 с</p>
<p>Выбор диапазона вручную и отключение индикатора <b>AUTO</b></p>	<p>Нажмите </p>
<p>Увеличение диапазона на один шаг</p>	<p>Нажмите  еще раз</p>
<p>Включение автовыбора диапазона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В режиме автовыбора диапазона отображается индикатор <b>AUTO</b>, и прибор выбирает следующий диапазон, если показание превышает максимальное значение текущего диапазона. Отображается <b>OL</b>.</li> <li>– Прибор выбирает более низкий диапазон, если показание составляет менее 9 % от полной шкалы.</li> </ul>	<p>Нажмите  дольше 1 с</p>



Действия	Шаги
<p>Чтобы включить режим допуска и установить отображаемое значение в качестве стандартного опорного значения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Отображается индикатор <b>TOL</b>.</li> <li>– Допуск отображается на дополнительном дисплее.</li> <li>– Диапазон прибора блокируется.</li> </ul>	<p>Нажмите </p>
<p>Выход из режима допуска</p>	<p>Нажмите  дольше 1 с</p>
<p>Циклическое переключение допусков 1 %, 5 %, 10 % и 20 % для выбора нужного допуска.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Отображается индикатор <b>•)))</b>.</li> <li>– Прибор выдаст однократный звуковой сигнал, если тестовое значение находится в пределах выбранного допуска. Если тестовое значение выходит за пределы допуска, прибор выдаст звуковой сигнал трижды.</li> <li>– Этот режим нельзя активировать в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>– После включения режима регистрации;</li> <li>– После включения режима сравнения;</li> <li>– На экране отображается <b>OL</b> или менее 10 отсчетов.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Нажмите  кратковременно</p>

Действия	Шаги
<p>Включение режима сравнения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диапазон измерения будет заблокирован.</li> <li>– Отображается <b>••••</b>), а на дополнительном дисплее отображаться <b>C##</b>, показывая, какой набор будет использоваться для режима сравнения. Две правые цифры (<b>##</b>) показывают номер текущего набора для сравнения. Номер <b>##</b> может меняться в диапазоне от 01 до 25.</li> <li>– На основном дисплее отображается текущее измерение. В этом состоянии прибор готов для проверки.</li> <li>– Если показание превышает верхний предел, отображается <b>▲</b>. Если показание вышло за нижний предел, отображается <b>▼</b>. Трижды прозвучит звуковой сигнал, а на дополнительном дисплее отобразится <b>nGo</b> (Не пройдено).</li> <li>– Если показания находятся между верхним и нижним пределами, прозвучит однократный звуковой сигнал, а на дополнительном дисплее отобразится <b>Go</b> (Пройдено). Через три секунды или при числе отсчетов менее 10, прибор вернется в состояние готовности.</li> <li>– Дополнительный дисплей отображает номер набора от <b>C01</b> до <b>C25</b> в соответствии с выбранной записью для сравнения.</li> </ul>	<p>Нажмите </p>
<p>Сохранение набора для сравнения для следующей записи</p>	<p>Нажмите  дольше 1 с</p>
<p>Выход из режима сравнения</p>	<p>Нажмите </p>
<p>Просмотр верхнего/нижнего значения предела, которое будет использоваться в режиме сравнения</p>	<p>Нажмите  кратковременно</p>

Действия	Шаги
<p>Циклический перебор верхнего предела (H), нижнего предела (L) и текущего значения (C) на основном дисплее</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На дополнительном дисплее будет отображаться <b>H##</b>, <b>L##</b> и <b>C##</b> соответственно.</li> <li>– Если не нажимать эту кнопку три секунды, отображение вернется к текущему значению.</li> </ul>	<p>Нажмите </p>
<p>Переключение верхнего и нижнего пределов для настройки</p>	<p>Нажмите  кратковременно</p>
<p>Вход в режим настройки верхнего и нижнего пределов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На дополнительном дисплее будет мигать <b>H01</b>, а на основной дисплее отобразится значение верхнего предела.</li> <li>– В этом режиме настройки используются следующие кнопки: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбор разряда для изменения.</li> <li>– Увеличение или уменьшение значения текущего разряда.</li> <li>– Выбор верхнего или нижнего предела для настройки.</li> </ul> </li> <li>– Сохранение значения настройки в память. Если выбранное значение сохранено, дважды прозвучит сигнал. Если верхний предел меньше нижнего предела, сигнал прозвучит трижды.</li> <li>– Выбор следующей настройки для сравнения. Циклический перебор от L01 (или H01) до L25 (или H25) с возвратом к настройке L01 (H01).</li> </ul>	<p>Нажмите  дольше 1 с</p> <p>Нажмите  (влево) или  (вправо)</p> <p>Нажмите  (вверх) или  (вниз)</p> <p>Нажмите </p> <p>Нажмите  дольше 1 с</p> <p>Нажмите  кратковременно</p>

Действия	Шаги
Выход из режима настройки верхнего и нижнего пределов	Нажмите  дольше 1 с
Включение/выключение подсветки Подсветка автоматически выключается через время, заданное в режиме настройки.	Нажмите  дольше 1 с

- ВНИМАНИЕ!** При наличии окружающих электромагнитных (ЭМ) полей и помех, связанных с сетью питания или кабелями ввода-вывода прибора, может иметь место ухудшение характеристик изделия. Изделие самовосстанавливается и работает в соответствии всеми характеристиками, когда:
- удаляется источник окружающего электромагнитного поля и шума;
  - изделие защищается от окружающего электромагнитного поля;
  - кабели изделия экранируются от окружающего электромагнитного поля.

Информация в документе может  
быть изменена без предварительного  
уведомления. Последнюю версию  
документа ищите на веб-сайте Keysight.

© Keysight Technologies 2009, 2012,  
2014, 2017

Редакция 4, 1 июля, 2017 г.

Отпечатано в Малайзии



U1701-90047RURU

[www.keysight.com](http://www.keysight.com)