



# Компания Agilent Technologies

## Ручные цифровые мультиметры U1241A/U1242A

Технические данные



Agilent Technologies

# Серия U1240: расширенные возможности контроля и обнаружения неисправностей в процессе установки и обслуживания оборудования

## Основные свойства

### Расширенные возможности контроля и обнаружения неисправностей

- Дисплей со шкалой до 10000 отсчётов
- Основная погрешность измерения напряжения постоянного тока 0,09%
- Измерение истинных СКЗ переменного тока
- Базовые функции – измерение напряжения и силы переменного и постоянного тока, сопротивления, частоты, испытание диодов, проверка непрерывности электрических цепей
- Расширенные функции – измерение ёмкости, температуры, регистрация минимального/максимального значений

### Простота использования

- Настраиваемая задняя подсветка: – 2 уровня яркости
- Ручной режим регистрации данных (только U1242A)
- Встроенный счетчик переключений, функция измерения коэффициента гармоник (только U1242A), измерение температуры по двум каналам/разницы температур (только U1242A)

### Возможность эксплуатации в жестких условиях

- Литой защитный чехол из термопластичного эластомера
- Защита в соответствии с нормами категорий CAT III 1000 V и CAT IV 600 V
- Сертификация на соответствие нормам стандартов CE и CSA
- Диапазон рабочих температур: от –10 °C до 55 °C

Ручные цифровые мультиметры серии U1240A компании Agilent предоставляют пользователю больше функциональных возможностей для контроля и более широкий выбор пределов измерения. Их особенностью является возможность отображения истинных СКЗ на дисплее с полной шкалой до 10000 отсчетов. Настраиваемая задняя подсветка позволяет выполнять работу даже при недостаточных условиях освещенности, в то же время увеличивая время действия батареи. Задачи технического обслуживания значительно упрощаются благодаря наличию встроенного счетчика переключений, функции измерения коэффициента гармоник, возможностей измерения температуры по двум каналам и разницы температур, выбираемых простым нажатием клавиши. Мультиметры обладают высокими характеристиками по безопасности, обеспечивая защиту в соответствии с нормами CAT III 1000 V и CAT IV 600 V. Они сертифицированы на соответствие стандартам CE и CSA. Кроме того, мультиметры серии U1240A в стандартной комплектации поставляются с сертификатом калибровки и формуляром с данными испытаний.

## Обзор функциональных возможностей и пределов измерений



## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ПОСТОЯННЫХ ВЕЛИЧИН

ВИД ИЗМЕРЕНИЯ	ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ИСПЫТАТ. ТОК/ НАПРЯЖЕНИЕ НА НАГРУЗКЕ	ПОГРЕШНОСТЬ ± (% от отсчета + п е.м.р.) <sup>[13]</sup>	
				U1241A	U1242A
НАПРЯЖЕНИЕ <sup>[1]</sup>	1000,0 мВ	0,1 мВ	–	0,09% + 5	
	10,000 В	0,001 В	–	0,09% + 2	
	100,00 В	0,01 В	–		
	1000,0 В	0,1 В	–	0,15% + 5	
СИЛА ТОКА	1000,0 мкА	0,1 мкА	< 0,06 В (50 Ом)	0,1% + 3	
	10000 мкА	1 мкА	< 0,55 В (50 Ом)	0,1% + 3	
	100,00 мА	0,01 мА	< 0,18 В (0,5 Ом)	0,2% + 3	
	440,0 мА <sup>[2]</sup>	0,1 мА	< 0,8 В (0,5 Ом)	0,5% + 3	
	10,000 А <sup>[3]</sup>	0,001 А	< 0,4 В (0,01 Ом)	0,6% + 5	
СОПРОТИВЛЕНИЕ <sup>[4]</sup>	1000,0 Ом <sup>[5]</sup>	0,1 Ом	0,5 мА	0,3% + 3	
	10,000 кОм <sup>[5]</sup>	0,001 кОм	50 мкА		
	100,00 кОм	0,01 кОм	4,91 мкА		
	1000,0 кОм	0,1 кОм	447 нА		
	10,000 МОм	0,001 МОм	112 нА	0,8% + 3	
	100,00 МОм <sup>[6]</sup>	0,01 МОм	112 нА	1,5% + 3	
ИСПЫТАНИЕ ДИОДОВ <sup>[7]</sup>	1 В	0,001 В	приблизительно 0,5 мА	0,3% + 2	

## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ ВЕЛИЧИН

ВИД ИЗМЕРЕНИЯ	ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ИСПЫТАТ. ТОК/ НАПРЯЖЕНИЕ НА НАГРУЗКЕ	ПОГРЕШНОСТЬ ± (% от отсчета + п е.м.р.) <sup>[13]</sup>		
				от 40 до 500 Гц	от 500 Гц до 1 кГц	от 1 до 2 кГц
НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА <sup>[8]</sup> , [12] ИСТИННОЕ СКЗ	1000,0 мВ	0,1 мВ	–	1% + 5	2% + 5	–
	10,000 В	0,001 В	–		1% + 5	2% + 5
	100,00 В	0,01 В	–			
	1000,0 В	0,1 В	–			–
СИЛА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА <sup>[9]</sup> , [12] ИСТИННОЕ СКЗ	1000,0 мкА	0,1 мкА	< 0,06 В (50 Ом)	1% + 5	1,5% + 5	–
	10000 мкА	1 мкА	< 0,55 В (50 Ом)			
	100,00 мА	0,01 мА	< 0,18 В (0,5 Ом)			
	440,0 мА <sup>[10]</sup>	0,1 мА	< 0,8 В (0,5 Ом)			
	10,000 <sup>[11]</sup>	0,001 А	< 0,4 В (0,01 Ом)			

[1] Входной импеданс: 10 МОм (ном. значение).

[2] Можно непрерывно проводить измерение силы тока до 440 мА. При измерении значений от 440 мА до 1100 мА в течение максимум 30 секунд к указанной погрешности необходимо добавить 0,2%. После измерения силы тока > 440 мА следует оставить мультиметр охлаждаться в течение времени, которое в два раза больше использованного времени измерения; только после этого можно приступить к измерениям малых токов.

[3] Можно непрерывно проводить измерение силы тока до 10 А при максимальной рабочей температуре, не превышающей 50 °С. При измерении значений от 10 А до 19,999 А в течение максимум 15 секунд к указанной погрешности необходимо добавить 0,3%. После измерения силы тока > 10 А следует оставить мультиметр охлаждаться в течение 60 секунд; только после этого можно приступить к измерениям малых токов.

[4] Максимальное напряжение разомкнутой цепи < 2,8 В. Если сопротивление < 10,0 Ом (при контроле неразрывности цепи), встроенный звуковой сигнализатор выдает продолжительный сигнал.

[5] Погрешность измерения на пределах 1 кОм и 10 кОм указана после выполнения функции Null, которая используется для компенсации сопротивления измерительных щупов и температурных эффектов.

[6] Для предела 100 МОм технические характеристики указаны при относительной влажности < 60%. При измерении сопротивлений > 50 МОм следует учитывать температурный коэффициент, вычисляемый по формуле: 0,15 x значение заданной погрешности.

[7] Защита от перегрузки: 1000 В СКЗ для схем с током короткого замыкания < 0,3 А. Встроенный звуковой сигнализатор выдает продолжительный сигнал, когда значение отсчета меньше приблизительно 50 мВ. При измерении прямосмещенного диода или полупроводникового перехода (0,3 В ≤ отсчет ≤ 0,8 В) выдается однократный тональный сигнал.

[8] Входной импеданс: 10 МОм (ном. значение) с параллельной емкостью < 100 пФ. Защита от перегрузки: 1000 В СКЗ.

[9] Пик-фактор ≤ 3. При измерении несинусоидальных сигналов (значение пик-фактора не превышает 3) к указанной погрешности следует добавить 2% от отсчета + 2% от полной шкалы (тип. значение).

[10] Можно непрерывно проводить измерение силы тока от 50 мА до 440 мА. При измерении значений от 440 мА до 1100 мА в течение максимум 30 секунд к указанной погрешности необходимо добавить 0,2%. После измерения силы тока > 440 мА следует оставить мультиметр охлаждаться в течение времени, которое в два раза больше использованного времени измерения; только после этого можно приступить к измерениям малых токов.

[11] Можно непрерывно проводить измерение силы тока от 0,5 А до 10 А при максимальной рабочей температуре, не превышающей 50 °С. При измерении значений от 10 А до 19,999 А в течение максимум 15 секунд к указанной погрешности необходимо добавить 0,3%. После измерения силы тока > 10 А следует оставить мультиметр охлаждаться в течение 60 секунд; только после этого можно приступить к измерениям малых токов.

[12] Технические характеристики при измерении напряжения и силы переменного тока указаны при связи с измеряемым сигналом по переменному току (закрытый вход). Измерения истинных СКЗ достоверны в диапазоне от 5% до 100% от предела.

[13] Погрешность измерений нормирована как ± (% от отсчета + п е.м.р.), где е.м.р. - цена единицы младшего разряда отображаемого отсчета.

## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

ТИП ТЕРМОПАРЫ	ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ПОГРЕШНОСТЬ ± (% от отсчета + ошибка смещения)
К (для U1241A и U1242A)	от -40 до 1000 °C/ от -48 до 1832 °F	0,1 °C/ 0,1 °F	1% + 1 °C/ 1% + 1,8 °F
J (только для U1242A)	от -40 до 1000 °C/ от -48 до 1832 °F	0,1 °C 0,1 °F	1% + 1 °C/ 1% + 1,8 °F

## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЕМКОСТИ

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ПОГРЕШНОСТЬ ± (% от отсчета + n е.м.р.) <sup>[1]</sup>
1000,0 нФ	0,1 нФ	1,2% + 4
10,000 мкФ	0,001 мкФ	
100,00 мкФ	0,01 мкФ	
1000,0 мкФ	0,1 мкФ	2% + 4
10,000 мФ	0,001 мФ	

[1] Погрешность измерений нормирована как ± (% от отсчета + n е.м.р.), где е.м.р. - цена единицы младшего разряда отображаемого отсчета.

## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ГАРМОНИК

ПРЕДЕЛ	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ
от 0,0% до 99,9%	от 40 Гц до 500 Гц	от 100 мВ до 1000 В переменного тока

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ СЧЁТЧИКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ

СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ <sup>[1][2]</sup>	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НА 2 НАПРАВЛЕНИЯ	ОТОБРАЖЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ <sup>[3]</sup>	ПОРОГОВЫЙ УРОВЕНЬ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
Низкий уровень	Нормально замкнут	Lo	< 370 Ом
Переключающееся <sup>[4]</sup> состояние	Переключение из замкнутого состояния в разомкнутое	Значение счётчика переключателя	Переход из низкого состояния в высокое
Высокий уровень	Нормально разомкнут	Hi	> 430 Ом
Переключающееся <sup>[5]</sup> состояние	Переключение из разомкнутого состояния в замкнутое	Значение счётчика переключателя	Переход из высокого состояния в низкое

[1] Определяет переключающееся замкнутое или разомкнутое состояние, длящееся по меньшей мере 250 мкс.

[2] Испытательный ток около 0,5 мА при максимальном напряжении на выходе схемы с открытым коллектором около 2,8 В.

[3] Максимальное значение счётчика: 199.99 М (отображается "OL" при достижении значения  $2 \times 10^8$  и после этого).

[4] Подсчёт только при переходе из низкого состояния в высокое для первоначального состояния переключателя Low (низкий уровень).

[5] Подсчёт только при переходе из высокого состояния в низкое для первоначального состояния переключателя High (высокий уровень).

## ГАРАНТИРОВАННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ

ПРЕДЕЛ	РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	ПОГРЕШНОСТЬ	МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВХОДНОГО СИГНАЛА
100,00 Гц	0,01 Гц	0,03% + 3	1 Гц
1000,0 Гц	0,1 Гц		
10,000 кГц	0,001 кГц		
100,00 кГц	0,01 кГц		
1000,0 кГц <sup>[1]</sup>	0,1 кГц		

[1] Эффективное измерение частоты до 200 кГц. Подробнее см. таблицы чувствительности измерения частоты, приведенные ниже.

## ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ

ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА	МИНИМАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (СИНУС, СКЗ)	
	от 20 Гц до 50 кГц	от 50 кГц до 200 кГц
(Макс. значение вх. сигнала для указанной погрешности = 10 x предел или 1000 В)		
1000,0 мВ	0,3 В	0,6 В
10,000 В	0,5 В	1,8 В
100,00 В	5 В	10 В (<100 кГц)
1000,0 В	50 В	100 В (<100 кГц)

## ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ СИЛЫ ТОКА

ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА	МИНИМАЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (СИНУС, СКЗ)	
	от 20 Гц до 20 кГц	
1000,0 мкА	100 мкА	
10000 мкА	500 мкА	
100,00 мА	10 мА	
440,00 мА	50 мА	
10,000 А	1 А	

## СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

ВИД ИЗМЕРЕНИЯ	ОТСЧЁТОВ/С
Напряжение переменного тока	7
Напряжение постоянного тока (пределы: В или мВ)	7
Сопротивление	14
Испытание диодов	14
Емкость	4 (< 100 мкФ)
Сила постоянного тока (пределы: мкА, mA, A)	7
Сила переменного тока (пределы: мкА, mA, A)	7
Температура	7 (один канал)
Частота	1 (> 10 Гц)

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>ДИСПЛЕЙ</b> Двухстрочный дисплей (вторая строка предназначена только для отображения функции измерения температуры) состоит из 4 десятичных цифр на ЖК экране с максимальным разрешением до 11000 отсчетов. Автоматическая индикация полярности.
<b>ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ</b> 0,22 ВА, макс.
<b>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ</b> 4 стандартные батареи типа ААА напряжением 1,5 В (щелочные или хлор-цинковые); 200 ч (тип.)
<b>РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Полное сохранение точностных характеристик в диапазоне температур от <math>-10\text{ }^{\circ}\text{C}</math> до <math>55\text{ }^{\circ}\text{C}</math>; полное сохранение точностных характеристик при относительной влажности до 80% при температуре до <math>30\text{ }^{\circ}\text{C}</math> с линейным уменьшением до 50% при температуре <math>55\text{ }^{\circ}\text{C}</math></li><li>• Высота над уровнем моря: от 0 до 2000 м в соответствии с нормами IEC 61010-1 2<sup>nd</sup> Edition CAT III, 1000 V / CAT IV, 600 V IEC 61010-1 2<sup>nd</sup> Edition</li></ul>
<b>ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ (ХРАНЕНИЕ)</b> От $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $70\text{ }^{\circ}\text{C}$
<b>СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• IEC 61010-1:2001 / EN61010-1:2001</li><li>• Канада: CSA C22.2 No. 61010-1:2004</li></ul>
<b>КАТЕГОРИЯ УСТАНОВКИ</b> Соответствует нормам CAT III 1000 V / CAT IV 600 V по защите от перенапряжения, степень загрязнения 2
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Сертифицирован на соответствие нормам IEC 61326:2002/EN 61326: 2003</li><li>• CISPR 11:1990/EN55011:1990</li><li>• Канада: ICES-001:2004</li><li>• Австралия/Новая Зеландия: AS/NZS CISPR11:2004</li></ul>
<b>КОЭФФИЦИЕНТ ОСЛАБЛЕНИЯ СИНФАЗНОГО СИГНАЛА</b> > 90 дБ на постоянном токе, частота сети питания 50/60 Гц + 0,1% (разбаланс 1 кОм)
<b>КОЭФФИЦИЕНТ ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ</b> > 60 дБ, частота сети питания 50/60 Hz + 0,1%
<b>ПИК-ФАКТОР</b> < 3,0
<b>ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ</b> $0,1 \times (\text{заданная погрешность})/^{\circ}\text{C}$ (от минус $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ или от $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
<b>УДАРЫ И ВИБРАЦИЯ</b> Протестированы на соответствие нормам IEC/EN 60068-2
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (Ш x Г x В)</b> 193,8 мм x 92,2 мм x 58,0 мм
<b>МАССА</b> 450 г с батареями 400 г без батарей
<b>ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК</b> 3 года

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Четыре щелочные батареи типа AAA с напряжением 1,5 В
- Сертификат калибровки
- Измерительные щупы (наконечники 19 мм и 4 мм)
- Краткое руководство по вводу в эксплуатацию (Quick Start Guide)
- Компакт-диск Product Reference CD-ROM

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (НЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ)



#### U1160A Стандартный комплект измерительных щупов

Включает два измерительных щупа (красный и чёрный), щипцы "крокодил", измерительные пробники с тонкими наконечниками, щипцы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность и мини-зажим (чёрный).

- Измерительные щупы: CAT III 1000 В, 15 А
- Щипцы "крокодил": CAT III 1000 В, 10 А
- Измерительные пробники с тонкими наконечниками: CAT II 300 В, 3 А
- Щипцы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность: CAT II 300 В, 3 А
- Мини-зажим: CAT II 300 В, 3 А



#### U1161A Расширенный комплект измерительных щупов

Включает два удлинительных измерительных щупа (красный и чёрный), два измерительных пробника, щипцы "крокодил" средних размеров и вилки "банан" 4 мм.

- Удлинительные измерительные щупы: CAT III 1000 В, 15 А
- Измерительные пробники: CAT III 1000 В, 15 А
- Щипцы "крокодил" средних размеров: CAT III 600 В, 10 А
- Вилки "банан" 4 мм: CAT II 600 В, 10 А



#### U1162A Щипцы "крокодил"

- Одна пара изолированных щипцов "крокодил" (красный и чёрный). Рекомендуется для использования со стандартными измерительными щупами компании Agilent.
- Соответствуют CAT III 1000 В, 10 А.



#### U1163A Щипцы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность

- Одна пара щипцов для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность (красный и чёрный). Рекомендуется для использования со стандартными измерительными щупами компании Agilent.
- Соответствуют CAT II 300 В, 3 А.



#### U1164A Измерительные пробники с тонкими наконечниками

- Одна пара измерительных пробников с тонкими наконечниками (красный и чёрный). Рекомендуется для использования со стандартными измерительными щупами компании Agilent.
- Соответствуют CAT II 300 В, 3 А.



#### U1165A Измерительные щупы

- Соответствуют CAT III 1000 В, 15 А.



#### U1168A Стандартный комплект измерительных щупов

Включает два измерительных щупа (красный и чёрный), измерительные пробники с наконечниками 19 мм и 4 мм, щипцы "крокодил", измерительные пробники с тонкими наконечниками, щипцы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность и мини-зажим (чёрный).

- Измерительные щупы: CAT III 1000 В, 15 А
- Измерительные пробники с наконечниками 19 мм: CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, 15 А
- Измерительные пробники с наконечниками 4 мм: CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, 15 А (настоятельно рекомендуется для использования в среде CAT IV)
- Щипцы "крокодил": CAT III 1000 В, 10 А
- Измерительные пробники с тонкими наконечниками: CAT II 300 В, 3 А
- Щипцы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность: CAT II 300 В, 3 А
- Мини-зажим: CAT II 300 В, 3 А



#### U1169A Комплект измерительных щупов

Включает два измерительных щупа (красный и чёрный) и измерительные щупы с наконечниками 19 мм и 4 мм (по две штуки).

- Измерительные щупы: CAT III 1000 В, 15 А
- Измерительные пробники с наконечниками 19 мм: CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, 15 А
- Измерительные пробники с наконечниками 4 мм: CAT III 1000 В, CAT IV 600 В, 15 А (настоятельно рекомендуется для использования в среде CAT IV)



#### U1583A Токовые клещи для измерения переменного тока

- Два предела: 40 А и 400 А
- Соответствуют CAT III 600 В
- В комплекте поставляется адаптер BNC - вилка "банан" для обеспечения возможности использования с мультиметрами.

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ)



### U1180A Адаптер для термопар + комплект проводов, термопары типа J и K

Включает адаптер для термопар, термопару типа J с шаровым наконечником и термопару типа K с шаровым наконечником.

- Адаптер для термопар типа J/K
- Термопара типа J с шаровым наконечником: от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Термопара типа K с шаровым наконечником: от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$



### U1181A Погружной температурный пробник

- Термопара типа K для измерения температуры масла, нефти и других жидкостей
- Диапазон измерения: от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Включает адаптер U1184A для подключения к мультиметру



### U1182A Промышленный датчик для измерения температуры поверхностей

- Термопара типа K для измерения температуры на неподвижной поверхности
- Диапазон измерения: от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $400\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Включает адаптер U1184A для подключения к мультиметру



### U1183A Датчик температуры воздуха

- Термопара типа K для измерения температуры воздуха и неагрессивных газовых сред
- Диапазон измерения: от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $800\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Включает адаптер U1184A для подключения к мультиметру



### U1184A Адаптер температурного пробника

- Адаптер мини-соединитель - вилки "банан" для использования с цифровыми мультиметрами



### U1185A Термопара типа J и адаптер

- Адаптер для термопар типа J/K
- Термопара типа J с шаровым наконечником: от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### U1186A Термопара типа K и адаптер

- Адаптер для термопар типа J/K
- Термопара типа K с шаровым наконечником: от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Футляры для переноски



### U1172A Транспортный ящик (с облицовкой из алюминия)

Прочный футляр для транспортирования цифрового мультиметра и принадлежностей.

- Конструкция, состоящая из панелей чёрного цвета с облицовкой из алюминия
- Габаритные размеры:  $457,2\text{ мм}$  (высота) x  $330,2\text{ мм}$  (ширина) x  $152,4\text{ мм}$  (глубина)
- Масса:  $4\text{ кг}$



### U1174A Мягкий чехол для переноски

Удобный способ переноски цифрового мультиметра и необходимых принадлежностей.

- Габаритные размеры:  $228,6\text{ мм}$  (высота) x  $127\text{ мм}$  (ширина) x  $77,2\text{ мм}$  (глубина)

## Подвесной комплект



### U1171A Магнитный подвесной комплект

Для крепления цифрового мультиметра к стальной поверхности, чтобы обе руки были свободными.



### Agilent Email Updates

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

По этому адресу пользователь может получить новейшую информацию по выбираемым им изделиям и вопросам их применения.



### Agilent Direct

[www.agilent.com/find/agilentdirect](http://www.agilent.com/find/agilentdirect)

Быстрый выбор и использование проверенных технических решений по контрольно-измерительной технике.

## Прочь все сомнения

Без сомнения, наши ремонтные и калибровочные службы вернут Ваше оборудование с рабочими характеристиками, как у нового оборудования. Мы поможем получить максимальную отдачу от оборудования компании Agilent в процессе всего срока его службы. Ваше оборудование будет обслуживаться персоналом, обученным в компании Agilent, с использованием новейших методик калибровки, автоматической ремонтной диагностики и неподдельных запасных частей. Это значит, что Вы всегда будете уверены в результатах измерений.

Компания Agilent предлагает широкий спектр дополнительных экспертных услуг, касающихся контрольно-измерительной аппаратуры, для повышения эффективности использования Вашего оборудования, включая помощь в первом запуске, обучение на месте, а также проектирование, системную интеграцию и руководство проектом.

Для получения дополнительных сведений об услугах по ремонту и калибровке посетите наш сайт:

[www.agilent.com/find/removealldoubt](http://www.agilent.com/find/removealldoubt)

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

[www.agilent.com/find/handheldmm](http://www.agilent.com/find/handheldmm)

Для получения дополнительной информации по продуктам компании Agilent Technologies, предназначенным для измерений и испытаний, а также по их применению и обслуживанию, пожалуйста, обращайтесь в Российское представительство компании Agilent Technologies по адресу:

**Россия, 113054, Москва,  
Космодамианская набережная, д. 52, стр. 1**

**Тел: (495) 797 3963, 797-3900**

**Факс: (495) 797 3902, 797 3901**

**E-mail: [tmo\\_russia@agilent.com](mailto:tmo_russia@agilent.com)**

или посетите наш сайт:

[www.agilent.ru](http://www.agilent.ru)

Технические характеристики и описания изделий, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

© Авторское право Agilent Technologies, Inc. 2009

Отпечатано в России в июле 2009 года

**Номер публикации 5989-7040RU**



**Agilent Technologies**