

2182A/E нановольтметр



эксперт рынка измерительного оборудования

+7 (800) 222-91-11

info@lep.ru

www.electronpribor.ru

## Нановольтметр 2182A/E



### Интервал поверки

12 месяцев

**Цена по запросу**  с поверкой  
**+13 380 ₽**

### Госреестр РФ

 75242-19

### Производитель

Keithley, США

### Функции нановольтметра 2182A/E:

Двухканальный нановольтметр **Keithley 2182A/E** предназначен для измерения сверхнизких напряжений, имеет низкий уровень собственных шумов и обеспечивает высокую скорость измерений. В комбинации с источниками тока Keithley 6220 и Keithley 6221 он может применяться для измерения сверхмалых сопротивлений с разрешением от 10 нОм. Нановольтметр **Keithley 2182A/E** позволяет оптимально подбирать скорость измерений и качество фильтрации, т.е. регулируя время отклика – подбирать лучшее соотношение скорость/шум.

### Возможные области применения нановольтметра 2182A/E

В научных исследованиях

Определение температуры перехода для сверхпроводящих материалов

Снятие ВАХ материалов (металлов, пластмасс с низким сопротивлением и сверхпроводников) на определенных температурах

Калориметрия

В метрологии

Сравнение эталонов напряжения и прямых измерений эталонных сопротивлений

Определение нуля для мостовых измерителей сопротивлений

## Технические характеристики нановольтметра 2182A/E

### Режим измерения напряжения

Диапазон	Разрешение	Входное сопротивление	Точность ±(ppm показания + ppm диапазона)		Температурный коэффициент
			24 часа	1 год	
<b>КАНАЛ 1</b>					
10.000000 мВ	1 нВ	> 10 ГОм	20 + 4	50 + 4	(1 + 0,5) /°C
100.00000 мВ	10 нВ	> 10 ГОм	10 + 3	30 + 4	(1 + 0,2) /°C
1.0000000 В	100 нВ	> 10 ГОм	7 + 2	25 + 2	(1 + 0,1) /°C
10.000000 В	1 мкВ	> 10 ГОм	2 + 15	25 + 2	(1 + 0,1) /°C
100.00000 В	10 мкВ	10 МОм	10 + 3	35 + 4	(1 + 0,5) /°C
<b>КАНАЛ 2</b>					
100.00000 мВ	10 нВ	> 10 ГОм	10 + 6	30 + 7	(1 + 0,2) /°C
1.0000000 В	100 нВ	> 10 ГОм	7 + 2	25 + 2	(1 + 0,1) /°C
10.000000 В	1 мкВ	> 10 ГОм	2 + 15	25 + 2	(1 + 0,1) /°C

1 ppm = 0,0001%

### Уровень шума при измерении постоянного напряжения (пик-пик)

Время отклика	PLC, усреднение	Диапазон				
		10 мВ	100 мВ	1 В	10 В	100 В
<b>КАНАЛ 1</b>						
25.0 с	5, 75	6 нВ	20 нВ	75 нВ	750 нВ	75 мкВ
4.0 с	5, 10	15 нВ	50 нВ	150 нВ	1,5 мкВ	75 мкВ
1.0 с	1, 18	25 нВ	175 нВ	600 нВ	2,5 мкВ	100 мкВ
667 мс	1,10 или 5, 2	35 нВ	250 нВ	650 нВ	3,3 мкВ	150 мкВ
60 мс	1, выкл.	70 нВ	300 нВ	700 нВ	6,6 мкВ	300 мкВ
<b>КАНАЛ 2</b>						
25.0 с	5, 75	-	150 нВ	200 нВ	750 нВ	-
4.0 с	5, 10	-	150 нВ	200 нВ	1,5 мкВ	-
1.0 с	1, 18	-	175 нВ	400 нВ	2,5 мкВ	-
85 мс	1, выкл.	-	425 нВ	1 мкВ	9,5 мкВ	-

PLC – количество периодов сетевого напряжения

### Измерение температуры (без учета погрешности термопар)

Тип	Диапазон	Разрешение	Точность, 1 год
J	-200...+760°C	0,001°C	±0,2°C

K	-200...+1372°C	0,001°C	±0,2°C
N	-200...+1300°C	0,001°C	±0,2°C
T	-200...+400°C	0,001°C	±0,2°C
E	-200...+1000°C	0,001°C	±0,2°C
R	0...+1768°C	0,1°C	±0,2°C
S	0...+1768°C	0,1°C	±0,2°C
B	+350...+1820°C	0,1°C	±0,2°C

## Общие характеристики нановольтметра 2182A/E

Максимальное разрешение дисплея: 7½ разряда

Дисплей: вакуумно-флюорисцентный

Количество каналов: 2

Поддержка дельта-режима измерения с частотой перемены полярности тока до 24 Гц при типичном значении шума (пик-пик) 30 нВ за одну измерение

Синхронизация по частоте цикла измерения с питающей сетью минимизирует влияние синфазных токов, т.е. сводит к минимуму влияние сетевой наводки

Относительные измерения

Встроенная схема линеаризации сигнала термопары и компенсация холодного спая

Скорость смены диапазона: <40 мс, автовыбор диапазона: <60 мс

Скорость смены режима: <45 мс

Защита от перегрузки по входу: 150 В

Линейность преобразователя: ±(0,8 ppm показания +0,5 ppm диапазона)

Аналоговый выход: диапазон напряжения ±1,2 В, коэффициент усиления перестраиваемый от 10<sup>-9</sup> до 10<sup>6</sup>, программируемое смещение

Задержка внешней синхронизации

Удержание показаний

Математические функции: минимальное, максимальное, усреднение, СКЗ, относительное, пик-пик, проверка предела, %, отображение в единицах пользователя

Память: 1024 замера

Интерфейс: RS-232, IEEE-488, SCPI

Потребляемая мощность: 22 Вт

Питание: 100-120 В/220-240 В, 50/60/400 Гц

Размер: 104x238x37 мм

Вес 5 кг

## Комплект поставки 2182А/Е:

№	Наименование	Количество
1.	Нановольтметр 2182А/Е	1
2.	Выходной кабель 1,2 м с низким уровнем шумов (2107-4)	1
3.	"Крокодилы"	1
4.	Сетевой шнур	1
5.	Средство для чистки контактов	1

---

### Москва

8 800 222-91-11  
info@1ep.ru

### Новосибирск

+7 (383) 280-42-43  
nsk@1ep.ru

### Екатеринбург

+7 (343) 305-91-11  
ekb@1ep.ru

### Иркутск

+7 (3952) 19-91-61  
irk@1ep.ru

### Казахстан

+7 (708) 748-69-93  
kz@1ep.ru

© 2004 — 2025

ООО «Электронприбор» Измерительные приборы и испытательное оборудование