

Калибраторы электрического сопротивления КС6400

Калибраторы электрического сопротивления КС6400, предназначены для применения в качестве многозначных мер электрического сопротивления постоянного тока широкого диапазона с функцией измерения постоянного тока а также для моделирования малого значения сопротивления постоянного тока с высоким разрешением.

Применяются в поверочных лабораториях и центрах технического обслуживания для поверки и калибровки средств измерений

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности калибраторов электрического сопротивления КС6400:

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики при измерении постоянного тока

Диапазон силы тока	Разрешение	Степень неопределенности измерений ($k = 2$, $\text{ppm} \cdot \text{RD} + \text{ppm} \cdot \text{RG}$) ^[1]			Температурный коэффициент ($\text{ppm} \cdot \text{RD} / ^\circ\text{C}$) @ (15-30)°C
		24 ч (23 ± 1) °C	90 дн. (23 ± 5) °C	1 год (23 ± 5) °C	
200 мА	10 нА	18 + 6	24 + 8	30 + 10	0,5
1 А	100 нА	18 + 6	24 + 8	30 + 10	0,5
5 А	1 мкА	18 + 6	24 + 8	30 + 10	0,5
20 А	10 мкА	18 + 6	24 + 8	30 + 10	0,5

Примечание①: RD – величина отсчета, RG – диапазон

- Диапазон измерения тока : 20 мА – 22 А
- Количество разрядов при отображении: 6
- Переключение диапазонов: ручное/автоматическое

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики при воспроизведении сопротивления (низкое сопротивление)

Измеряемый ток	Диапазон сопротивления	Точность регулирования	Степень неопределенности измерений ($k = 2$)
$5 \text{ A} \leq I \leq 22 \text{ A}$	$0 \leq R \leq 50 \text{ мк}\Omega$	10 мкΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD} + \text{KI}^{[2]} \cdot 4,0 \text{ н}\Omega$
	$50 \text{ мк}\Omega < R \leq 500 \text{ мк}\Omega$	0,1 нΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD} + \text{KI} \cdot 5,0 \text{ н}\Omega$
	$500 \text{ мк}\Omega < R \leq 5 \text{ м}\Omega$	1 нΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD} + \text{KI} \cdot 10 \text{ н}\Omega$
	$5 \text{ м}\Omega < R \leq 50 \text{ м}\Omega$	10 нΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD}$
	$50 \text{ м}\Omega < R \leq 500 \text{ м}\Omega$	0,1 мкΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD}$
$1 \text{ A} \leq I \leq 5,5 \text{ A}$	$0 \leq R \leq 200 \text{ мк}\Omega$	0,1 нΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD} + \text{KI} \cdot 16 \text{ н}\Omega$
	$200 \text{ мк}\Omega < R \leq 2 \text{ м}\Omega$	1 нΩ	$25 \text{ ppm} \cdot \text{RD} + \text{KI} \cdot 20 \text{ н}\Omega$

	$2\text{ м}\Omega < R \leq 20\text{ м}\Omega$	10 нΩ	25 ppm*RD + KI*50 нΩ
	$20\text{ м}\Omega < R \leq 200\text{ м}\Omega$	100 нΩ	25 ppm*RD
	$200\text{ м}\Omega < R \leq 2\text{ }\Omega$	1 мкΩ	25 ppm*RD
0,2 A ≤ I ≤ 1,1 A	$0 \leq R \leq 1\text{ м}\Omega$	1 нΩ	25 ppm*RD + KI*80 нΩ
	$1\text{ м}\Omega < R \leq 10\text{ м}\Omega$	10 нΩ	25 ppm*RD + KI*100 нΩ
	$10\text{ м}\Omega < R \leq 100\text{ м}\Omega$	100 нΩ	25 ppm*RD + KI*200 нΩ
	$100\text{ м}\Omega < R \leq 1\text{ }\Omega$	1 мкΩ	25 ppm*RD

	$1\text{ }\Omega < R \leq 10\text{ }\Omega$	10 мкΩ	25 ppm*RD
50 мА ≤ I ≤ 220 мА	$0 \leq R \leq 5\text{ м}\Omega$	1 нΩ	25 ppm*RD + KI*0,4 мкΩ
	$5\text{ м}\Omega < R \leq 50\text{ м}\Omega$	10 нΩ	25 ppm*RD + KI*0,5 мкΩ
	$50\text{ м}\Omega < R \leq 500\text{ м}\Omega$	100 нΩ	25 ppm*RD + KI*1,0 мкΩ
	$500\text{ м}\Omega < R \leq 5\text{ }\Omega$	1 мкΩ	25 ppm*RD
	$5\text{ }\Omega < R \leq 50\text{ }\Omega$	10 мкΩ	25 ppm*RD

Примечание: KI – коэффициент силы тока, KI = RG/I, где RG – диапазон силы тока, а I – величина входного тока. ②

Диапазон воспроизведения сопротивления: 0–50 Ω

- Способ соединения проводов: четырехпроводная система
- Диапазон входного тока: 50 мА – 22 А
- Переключение диапазонов: ручное/автоматическое

Высокое и среднее сопротивление

Диапазон	Точность регулирования	Степень неопределенности измерений (k = 2, ppm*RD+C)			Входной ток
		24 ч (23±1)°C	90 дн. (23±5)°C	1 год (23±5)°C	
10 Ω	100 мкΩ	20 + 0,001	32 + 0,001	40 + 0,001	1 мА–150 мА
30 Ω	150 мкΩ	15 + 0,002	24 + 0,002	30 + 0,002	1 мА–150 мА
100 Ω	500 мкΩ	12 + 0,002	20 + 0,002	25 + 0,002	1 мА–80 мА
300 Ω	1,5 мΩ	12 + 0,003	20 + 0,003	25 + 0,003	1 мА–60 мА
1 кΩ	5 мΩ	12 + 0,01	18 + 0,01	20 + 0,01	1 мА–12 мА
3 кΩ	15 мΩ	12 + 0,03	18 + 0,03	20 + 0,03	0,1 мА–4 мА
10 кΩ	50 мΩ	12 + 0,1	18 + 0,1	20 + 0,1	0,1 мА–2 мА
30 кΩ	150 мΩ	12 + 0,3	18 + 0,3	20 + 0,3	10 мкА–400 мкА
100 кΩ	500 мΩ	15 + 1	24 + 1	30 + 1	10 мкА–200 мкА
300 кΩ	1,5 Ω	17 + 3	28 + 3	35 + 3	1 мкА–40 мкА
1 МΩ	5 Ω	17 + 10	28 + 10	35 + 10	1 мкА–20 мкА
3 МΩ	15 Ω	30 + 30	48 + 30	60 + 30	0,25 мкА–4 мкА
10 МΩ	50 Ω	65 + 100	110 + 100	130 + 100	0,25 мкА–2 мкА
30 МΩ	150 Ω	125 + 2,5k	150 + 2,5k	200 + 2,5k	25 нА – 400 нА

100 МΩ	1 кΩ	250 + 3k	400 + 3k	500 + 3k	25 нА – 200 нА
300 МΩ	1,5 кΩ	1200 + 0,1M	1500 + 0,1M	2000 + 0,1M	2,5 нА – 70 нА
1 ГΩ	5 кΩ	6000 + 0,5M	7000 + 0,5M	8000 + 0,5M	1 нА – 20 нА

- Диапазон воспроизведения сопротивления: 1 Ω – 1,1 ГΩ
- Способ соединения проводов: четырех- или двухпроводная система
- Диапазон входного тока: 1 нА – 150 мА
- Переключение диапазонов: ручное/автоматическое

Таблица 3 – Технические характеристики

Источник электропитания	АС (220 ± 22) В, (50±2) Гц;
Схема воспроизведения сопротивления	Двух или четырех проводная
Время прогрева	Не менее 1 ч, в случае выключения в процессе эксплуатации после повторного включения время прогрева должно быть по меньшей мере в 2 раза больше времени простоя;
Максимальная потребляемая мощность	150 ВА
Температура	Условия эксплуатации: 18–28 °С; условия хранения: -10–50 °С;
Влажность	Условия эксплуатации: 20–80% относительной влажности, без образования конденсата; условия хранения: <85% относительной влажности, без образования конденсата;
Высота над уровнем моря	До 3000 м
Вес прибора	13 кг
Интерфейс связи	RS 232
Максимальные габаритные размеры	400 мм (Ш) x 300 мм (Г) x 190 мм (В) (без подпорок и ручек)

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Калибратор электрического сопротивления	КС6400	1
Комплект измерительных проводов		1
Сетевой кабель	-	1
Интерфейсный кабель RS232	-	1
Запасной предохранитель	-	3
Руководство по эксплуатации	-	1
Примечание		
1 Поставляется по отдельному заказу.		

