



Калибратор универсальный H4-6

Калибратор универсальный H4-6 прецизионный прибор, предназначенный для поверки, калибровки и исследований широкой номенклатуры приборов и устройств, как в составе автоматизированных систем (с приборными интерфейсами RS-232C и IEEE 488), так и автономно.

DC	Напряжение:	0.1mV to 1000V	AC	Напряжение:	0.1mV to 700V (0.1Hz to 100 kHz)
	Ток:	0.1nA to 10A		Ток:	1 nA to 10A (0.1Hz to 5kHz)
В комплект входят:		базовый прибор (калибратор)			
		усилитель напряжения (высоковольтный)			
		усилитель силы тока			

Характеристики в режиме калибратора переменного напряжения:

Разрешающая способность 0.0001 %

Суточная нестабильность не более 0.003 %

Погрешность в диапазоне частот от 0.1 Гц до 20 кГц не более ± 0.015 %

Высокое быстродействие 50 - 100 мс

Прибор обеспечивает:

Воспроизведение напряжений постоянного тока в диапазоне 0.1 мкВ -

1000 В

Воспроизведение напряжений переменного тока синусоидальной формы в диапазоне (эффективном и частотном):

0.1 мкВ – 100 В 0.1 Гц – 100 кГц

До 140 В 0.1 Гц – 20 кГц

До 500 В 0.1 Гц – 20 кГц

До 700 В 0.1 Гц – 10 кГц

(диапазон 140 – 700 В формируется в комплекте с усилителем напряжения)

Воспроизведение силы постоянного тока от $\pm 0,1$ нА до ± 10 А

Воспроизведение силы переменного тока синусоидальной формы от 1 нА до 2 А в диапазоне частот от 0,1 Гц до 10 кГц и до 10 А в диапазоне частот 0,1 Гц – 5 кГц

Воспроизведение сопротивлений постоянному току в декадных точках от 10 Ом до 10 МОм

Воспроизведение отклонений, в том числе в процентах, от установленного значения воспроизводимого параметра

Агрегатирование в автоматизированные системы и комплексы многоцелевого назначения на основе приборного интерфейса последовательного типа RS-232C (СТЫК С2-ИС) и КОП (IEEE 488)

Режим воспроизведения сопротивления, R

Характеристики	Номинальное значение сопротивления, R		
	10 Ом, 100 Ом, 1кОм, 10 кОм, 100 кОм	1 МОм	10 МОм
Предел допускаемой основной погрешности, $\pm\%$: 1 год, 23оС \pm 5оС	0.003	0.02	0.03
3 года, 23оС \pm 5оС	0.005	0.04	0.05
Температурный коэффициент \pm ppm /оС	3	15	50

Режим воспроизведения напряжения постоянного тока U-

Предел Uп	Предел допускаемой основной погрешности, (% от U+% от Uп)			Максимальный ток нагрузки	Выходное сопротивление
	90 дней, 23оС \pm 1оС	1 год, 23оС \pm 5оС	3 года, 23оС \pm 5оС		
0.2 В	0.0015 + 2 мкВ	0.0025 + 2 мкВ	0.005 + 2 мкВ	-	100 Ом
2 В	0.0015 + 0,0002	0.0025 + 0.00025	0.005 + 0.0003	20 мА	< 1 кОм
20 В	0.001 + 0,00015	0.002 + 0.0002	0.005 + 0.0005	20 мА	< 0.003 Ом
200 В	0.0025 + 0,00025	0.0035 + 0.00035	0.006 + 0.0006	10 мА	< 0.05 Ом

1000 В	0.0025 + 0,0005	0.0035 + 0.0005	0.006 + 0.0012	10 мА	< 1 Ом
--------	-----------------	-----------------	----------------	-------	--------

Режим воспроизведения напряжения переменного тока U~

Предел, Uп	Диапазон частоты	Предел допускаемой основной погрешности, (% от U+% от Uп)		Максимальные искажения, Кг (%)	Максимальная нагрузка	
		1 год, 23оС±5оС	3 года, 23оС±5оС		Ток	Емкость
0.2В (0.1мкВ-0.2В)	0.1Гц - 20кГц	0.015 + 0.0015 + 30 мкВ	0.03 + 0.003 + 30 мкВ	0.025	Выходное сопротивление 50Ом	
	20.1 - 50кГц	0.025 + 0.0025 + 35 мкВ	0.04 + 0.004 + 35 мкВ	0.035		
	50.1 - 100кГц	0.04 + 0.004 + 40 мкВ	0.055 + 0.0055 + 40 мкВ	0.01		
2В (1мкВ-2В)	0.1Гц - 20кГц	0.015 + 0.0015 + 30 мкВ	0.03 + 0.003 + 30 мкВ	0.025	25 мА	1000пФ
	20.1 - 50кГц	0.025 + 0.0025 + 35 мкВ	0.04 + 0.004 + 35 мкВ	0.035		
	50.1 - 100кГц	0.04 + 0.004 + 40 мкВ	0.055 + 0.0055 + 40 мкВ	0.01		
20В (10мкВ-20В)	0.1Гц - 20кГц	0.015 + 0.0015 + 30 мкВ	0.03 + 0.003 + 30 мкВ	0.025	25 мА	1000пФ
	20.1 - 50кГц	0.025 + 0.0025 + 35 мкВ	0.04 + 0.004 + 35 мкВ	0.035		
	50.1 - 100кГц	0.04 + 0.004 + 40 мкВ	0.055 + 0.0055 + 40 мкВ	0.01		
200В (0.1мВ-140В)	0.1Гц - 20кГц	0.025 + 0.0025	0.04 + 0.004	0.05	15 мА	300пФ
	20.1 - 50кГц	0.04 + 0.004	0.055 + 0.0055	0.075		
	50.1 - 100кГц	0.05 + 0.005	0.065 + 0.0065	0.15		
1000В (1мВ-700В)	0.1Гц - 20кГц	0.04 + 0.004		0.15 (f>10кГц)	15 мА	300пФ

Режим воспроизведения силы постоянного тока I-

Предел, Iп	Предел допускаемой основной погрешности, ±(% от I +% Iп)	Максимальное напряжение на нагрузке		Выходное сопротивление	Выходное сопротивление
		1 год, 23оС± 5оС	3 года, 23оС± 5оС		
0.2 мА	0.005 + 0.002	0.01 + 0.003		3 В	> 1 ГОм
2 мА	0.005 + 0.002	0.01 + 0.003		3 В	> 0.1 ГОм
20 мА	0.005 + 0.002	0.01 + 0.003		3 В	>10 МОм
200 мА	0.008 + 0.002	0.013 + 0.003		3 В	> 1 МОм

2 А	0.01 + 0.004	0.015 + 0.05	3 В	> 0.1МОм
10 А	0.03 + 0.02	0.04 + 0.02	1.1В	> 5 кОм

Режим воспроизведения силы переменного тока I- U, I – установленные значения напряжения (тока).

Предел, I _p	Диапазон частоты	Предел допускаемой основной погрешности, ±(% от I + %I _p)	Максимальное напряжение на нагрузке	Максимальные искажения, K _г (%)	Примечание
2 мА (1нА – 2 мА)	0.1 - 100 Гц	0.05 + 0.01		0.035	
	1.1 - 5 кГц	0.1 + 0.05	2В	0.1	
	5.1 - 10 кГц	0.5 + 0.25		0.3	
20 мА (10 нА – 20 мА)	0.1 - 100 Гц	0.05 + 0.005		0.035	
	1.1 - 5 кГц	0.08 + 0.01	2В	0.1	
	5.1 - 10 кГц	0.25 + 0.05		0.3	
20 мА (10 нА – 20 мА)	0.1 - 100 Гц	0.05 + 0.005		0.035	
	1.1 - 5 кГц	0.08 + 0.01	2В	0.1	
	5.1 - 10 кГц	0.25 + 0.05		0.3	
200 мА (0.1мкА – 20 мА)	0.1 - 100 Гц	0.05 + 0.005		0.035	
	1.1 - 5 кГц	0.08 + 0.01	2В	0.1	
	5.1 - 10 кГц	0.25 + 0.05		0.3	
2 А (1 мкА – 2 А)	0.1 - 100 Гц	0.08 + 0.01		0.075	
	1.1 - 5 кГц	0.15 + 0.015		0.2	
	5.1 - 10 кГц	0.5 + 0.05	1В	5	
10 А	0.1 - 100 Гц	0.1 + 0.02		0.075	с усилителем силы тока
	1.1 - 5 кГц	0.5 + 0.05		0.2	

U, I – установленные значения напряжения (тока).

Рабочие условия эксплуатации калибратора:

Температура окружающего воздуха от 5оС до 40оС

Относительная влажность до 80 % при температуре до 30оС

Атмосферное давление 84-106 кПа (630-795 мм рт.ст.)

Напряжение питающей сети (220 ±22) В частотой 48-62 Гц

Габариты [ширина x высота x глубина];	Вес;	Мощность:
- Калибратор Н4-7 (368 мм x 80 мм x 485 мм)	8,4 кг	не более 70 ВА
- Усилитель напряжения (368 мм x 80 мм x 485 мм)	7,9 кг	не более 150 ВА
- Преобразователь напряжение-ток (368 мм x 80 мм x 485 мм)	7,7 кг	не более 380 ВА [при полной нагрузке]

Наработка на отказ не менее 10000 ч