

Общие характеристики

Время прогрева	В два раза больше времени, прошедшего с предыдущего прогрева, но не более 30 минут.
Монтаж системы	Доступны комплекты для крепления к стойке.
Стандартные интерфейсы	IEEE-488, RS-232, для устройств USB 2.0, Ethernet, 5725A, 52120A, фазовая синхронизация - вход (байонетный), опорная фаза - выход (байонетный).
Диапазон температур	
Рабочая.....	от 0°C до 50°C
Калибровка	от 15 °C до 35 °C
Хранения.....	-40 ° до 75 °C
Относительная влажность	
Рабочая.....	< 80% до 30°C, < 70% до 40°C, < 40% до 50°C.
Хранения.....	< 95%, без конденсации. После продолжительного хранения при высокой температуре и влажности может потребоваться период стабилизации продолжительностью четыре дня.
Безопасность	IEC 61010-1: 300V CAT II, уровень загрязнения 2
Рабочая высота	не более 2000 м
Защитная изоляция	20 В
Электромагнитная обстановка	IEC 61326-1:контролируемая
Сетевое напряжение	
Частота питающей сети	от 47 Гц до 63 Гц; $\pm 10\%$ 100 В, 110 В, 115 В, 120 В, 200 В, 220 В, 230 В, 240 В
Максимальная мощность	
5730 A	300 ВА
5725 A	750 ВА
Масса	
5730 A.....	27 кг (62 фунта)
5725 A.....	32 кг (70 фунта)
Размер	
5730A	
Высота.....	17,8 см (7 дюймов), стандартный шаг стойки плюс 1,5 см (0,6 дюйма) за фут
Ширина	43,2 см (17 дюйма), стандартная ширина стойки
Глубина	64,8 см (25,5 дюймов) общая; 59,4 см (23,4 дюйма) глубина стойки
5725A	
Высота.....	13,3 см (5,25 дюймов)
Ширина и глубина	Оба устройства выступают на 5,1 см (2 дюйма) с передней части стойки.

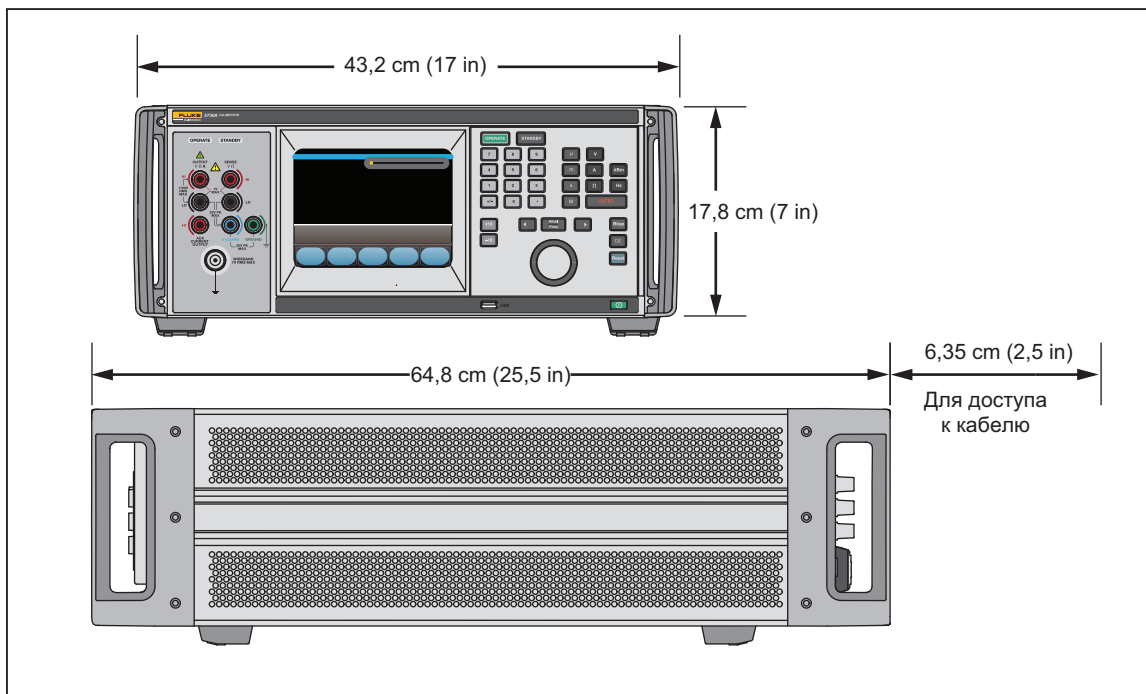


Рисунок 5. Габариты продукта

hme002.eps

Требования эталонам-артефактам, используемым для калибровки

Следующие внешние стандарты необходимы для калибровки 5730A согласно указанным техническим характеристикам. Каждый используемый внешний эталон должен иметь точность, равную или лучше указанного предела неопределенности.

Стандарт Fluke	Отслеживаемое значение	Номинальное значение	Предел неопределенности	Характеристики 5730A, на которые влияет предел неопределенности
732B	Напряжение	10 В	1,5 ед./млн.	значения постоянного и переменного напряжения и тока
742A-1	Сопротивление	1 Ω	10 ед./млн.	1 Ω, 1,9 Ω
742A-10k	Сопротивление	10 кΩ	2 ед./млн.	переменный ток, постоянный ток, от 10 Ω до 100 МΩ

Электрические характеристики

Примечание

Fluke гарантирует результаты проверки производительности согласно этим данным с 99 % доверительным интервалом.

Технические характеристики для постоянного напряжения

Характеристики постоянного напряжения 5730A

Диапазон	Разрешение	Абсолютная погрешность ±5 °C от температуры калибровки				Относительная погрешность ±1 °C	
		24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
		±(ед. / млн. вых. сигнала + мкВ)					
99 % доверительный интервал							
220 мВ	10 нВ	5 + 0,5	7 + 0,5	8 + 0,5	9 + 0,5	2 + 0,4	2,5 + 0,4
2,2 В	100 нВ	3,5 + 0,8	4 + 0,8	4,5 + 0,8	6 + 0,8	2 + 0,8	2,5 + 0,8
11 В	1 мкВ	2,5 + 3	3 + 3	3,5 + 3	4 + 3	1 + 3	1,5 + 3
22 В	1 мкВ	2,5 + 5	3 + 5	3,5 + 5	4 + 5	1 + 5	1,5 + 5
220 В	10 мкВ	3,5 + 50	4 + 50	5 + 50	6 + 50	2 + 50	2,5 + 50
1100 В	100 мкВ	5 + 500	6 + 500	7 + 500	8 + 500	2,5 + 400	3 + 400
95 % доверительный интервал							
220 мВ	10 нВ	4 + 0,4	6 + 0,4	6,5 + 0,4	7,5 + 0,4	1,6 + 0,4	2 + 0,4
2,2 В	100 нВ	3 + 0,7	3,5 + 0,7	4 + 0,7	5 + 0,7	1,6 + 0,7	2 + 0,7
11 В	1 мкВ	2 + 2,5	2,5 + 2,5	3 + 2,5	3,5 + 2,5	0,8 + 2,5	1,2 + 2,5
22 В	1 мкВ	2 + 4	2,5 + 4	3 + 4	3,5 + 4	0,8 + 4	1,2 + 4
220 В	10 мкВ	3 + 40	3,5 + 40	4 + 40	5 + 40	1,6 + 40	2 + 40
1100 В	100 мкВ	4 + 400	4,5 + 400	6 + 400	6,5 + 400	2 + 400	2,4 + 400

Примечания:
Калибровка нуля функции постоянного тока требуется каждые 30 дней.

Постоянное напряжение, дополнительные характеристики производительности и эксплуатации

Диапазон	Стабильность ^[1] ±1 °C 24 часа	Поправка к температурному коэффициенту ^[2]		Линейность ±1 °C	Уровень шумов	
		10 – 40 °C	0 – 10 °C и 40 – 50 °C		Полоса пропускания 0,1 – 10 Гц межпиковая	Полоса пропускания 10 – 10 Гц ср. кв. знач.
220 мВ	0,3 + 0,3	0,4 + 0,1	1,5 + 0,5	1 + 0,2	0,15 + 0,1	5
2,2 В	0,3 + 1	0,3 + 0,1	1,5 + 2	1 + 0,6	0,15 + 0,4	15
11 В	0,3 + 2,5	0,15 + 0,2	1 + 1,5	0,3 + 2	0,15 + 2	50
22 В	0,4 + 5	0,2 + 0,4	1,5 + 3	0,3 + 4	0,15 + 4	50
220 В	0,5 + 40	0,3 + 5	1,5 + 40	1 + 40	0,15 + 60	150
1100 В	0,5 + 200	0,5 + 10	3 + 200	1 + 200	0,15 + 300	500

Примечания:
1. Характеристики стабильности входят в значения абсолютной погрешности в таблицах основных спецификаций.
2. Температурный коэффициент является поправкой к спецификациям абсолютной погрешности, которая не применяется, если работа идет не при значениях, более чем на ±5 °C отличающихся от температуры калибровки.

Минимальный выходной сигнал 0 В для всех диапазонов, кроме 100 В для диапазона 1100 В
Максимальная нагрузка 50 мА для 2,2 В в диапазонах 220 В; 20 мА для диапазона 1100 В;
 50 Ω выходной импеданс для диапазона 220 мВ; все диапазоны
 <1000 пФ, >25 Ω

Регулировка нагрузки	<(0,2 ед. / млн. от выходного сигнала + 0,1 ед. / млн. от диапазона), от полной нагрузки до холостого хода
Регулировка линии	<0,1 ед. / млн. изм., ±10 % от выбранного номинального сетевого значения
Время настройки	3 секунды для полной точности; +1 секунда для смены полярности или диапазона; +1 секунда для диапазона 1100 В
Выброс	<5 %
Подавление синфазного сигнала	140 дБ, пост. ток до 400 Гц
Внешнее измерение падения напряжения	доступно от 0 В до ±1100 В, в диапазонах от 2,2 В до 1100 В

Характеристики для переменного напряжения

Характеристики переменного напряжения 5730A: 99 % доверительный интервал

Диапазон	Разрешение	Частота (Гц)	Абсолютная точность ±5 °С от температура калибровки				Относительная точность ±1 °С	
			24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
			±(ед. / млн. вых. сигнала + мкВ)					
2,2 мВ	1 нВ	10 - 20	250 + 5	270 + 5	290 + 5	300 + 5	250 + 5	270 + 5
		20 - 40	100 + 5	105 + 5	110 + 5	115 + 5	100 + 5	105 + 5
		40 - 20 к	85 + 5	90 + 5	95 + 5	100 + 5	60 + 5	65 + 5
		20 к - 50 к	220 + 5	230 + 5	240 + 5	250 + 5	85 + 5	95 + 5
		50 к - 100 к	500 + 6	540 + 6	570 + 6	600 + 6	200 + 6	220 + 6
		100 к - 300 к	1000 + 12	1200 + 12	1250 + 12	1300 + 12	350 + 12	400 + 12
		300 к - 500 к	1400 + 25	1500 + 25	1600 + 25	1700 + 25	800 + 25	1000 + 25
		500 к - 1 М	2900 + 25	3100 + 25	3250 + 25	3400 + 25	2700 + 25	3000 + 25
22 мВ	10 нВ	10 - 20	250 + 5	270 + 5	290 + 5	300 + 5	250 + 5	270 + 5
		20 - 40	100 + 5	105 + 5	110 + 5	115 + 5	100 + 5	105 + 5
		40 - 20 к	85 + 5	90 + 5	95 + 5	100 + 5	60 + 5	65 + 5
		20 к - 50 к	220 + 5	230 + 5	240 + 5	250 + 5	85 + 5	95 + 5
		50 к - 100 к	500 + 6	540 + 6	570 + 6	600 + 6	200 + 6	220 + 6
		100 к - 300 к	1000 + 12	1200 + 12	1250 + 12	1300 + 12	350 + 12	400 + 12
		300 к - 500 к	1400 + 25	1500 + 25	1600 + 25	1700 + 25	800 + 25	1000 + 25
		500 к - 1 М	2900 + 25	3100 + 25	3250 + 25	3400 + 25	2700 + 25	3000 + 25
220 мВ	100 нВ	10 - 20	250 + 15	270 + 15	290 + 15	300 + 15	250 + 15	270 + 15
		20 - 40	100 + 8	105 + 8	110 + 8	115 + 8	100 + 8	105 + 8
		40 - 20 к	65 + 8	66 + 8	67 + 8	70 + 8	60 + 8	65 + 8
		20 к - 50 к	135 + 8	140 + 8	145 + 8	150 + 8	85 + 8	95 + 8
		50 к - 100 к	370 + 20	380 + 20	390 + 20	400 + 20	200 + 20	220 + 20
		100 к - 300 к	650 + 25	700 + 25	750 + 25	800 + 25	350 + 25	400 + 25
		300 к - 500 к	1400 + 30	1500 + 30	1600 + 30	1700 + 30	800 + 30	1000 + 30
		500 к - 1 М	2700 + 60	2900 + 60	3100 + 60	3300 + 60	2600 + 60	2800 + 60
2,2 В	1 мкВ	10 - 20	250 + 50	270 + 50	290 + 50	300 + 50	250 + 50	270 + 50
		20 - 40	95 + 20	100 + 20	105 + 20	110 + 20	95 + 20	100 + 20
		40 - 20 к	45 + 10	46 + 10	47 + 10	48 + 10	30 + 10	40 + 10
		20 к - 50 к	75 + 12	77 + 12	78 + 12	80 + 12	70 + 12	75 + 12
		50 к - 100 к	95 + 40	97 + 40	98 + 40	100 + 40	100 + 40	105 + 40
		100 к - 300 к	350 + 100	370 + 100	380 + 100	400 + 100	270 + 100	290 + 100
		300 к - 500 к	1000 + 250	1100 + 250	1150 + 250	1200 + 250	900 + 250	1000 + 250
		500 к - 1 М	1600 + 400	1800 + 600	1900 + 400	2000 + 400	1200 + 400	1300 + 400
22 В	10 мкВ	10 - 20	250 + 500	270 + 500	290 + 500	300 + 500	250 + 500	270 + 500
		20 - 40	95 + 200	100 + 200	105 + 200	110 + 200	95 + 200	100 + 200
		40 - 20 к	45 + 70	46 + 70	47 + 70	48 + 70	30 + 70	40 + 70
		20 к - 50 к	75 + 120	77 + 120	78 + 120	80 + 120	70 + 120	75 + 120
		50 к - 100 к	95 + 250	97 + 250	98 + 250	100 + 250	100 + 250	105 + 250
		100 к - 300 к	285 + 800	290 + 800	295 + 800	300 + 800	270 + 800	290 + 800
		300 к - 500 к	1000 + 2500	1100 + 2500	1150 + 2500	1200 + 2500	900 + 2500	1000 + 2500
		500 к - 1 М	1500 + 4000	1600 + 4000	1700 + 4000	1800 + 4000	1300 + 4000	1400 + 4000

			±(ед. / млн. вых. сигнала + мВ)					
220 В ^[2]	100 мкВ	10 - 20	250 + 5	270 + 5	290 + 5	300 + 5	250 + 5	270 + 5
		20 - 40	95 + 2	100 + 2	105 + 2	110 + 2	95 + 2	100 + 2
		40 - 20 к	57 + 0,7	60 + 0,7	62 + 0,7	65 + 0,7	45 + 0,7	50 + 0,7
		20 к - 50 к	90 + 1,2	95 + 1,2	97 + 1,2	100 + 1,2	75 + 1,2	80 + 1,2
		50 к - 100 к	160 + 3	170 + 3	175 + 3	180 + 3	140 + 3	150 + 3
		100 к - 300 к	900 + 20	1000 + 20	1050 + 20	1100 + 20	600 + 20	700 + 20
		300 к - 500 к	5000 + 50	5200 + 50	5300 + 50	5400 + 50	4500 + 50	4700 + 50
500 к - 1 М	8000 + 100	9000 + 100	9500 + 100	10 000 + 100	8000 + 100	8500 + 100		
1100 В ^[1]	1 мВ	15 - 50	300 + 20	320 + 20	340 + 20	360 + 20	300 + 20	320 + 20
		50 - 1 к	70 + 4	75 + 4	80 + 4	85 + 4	50 + 4	55 + 4
Усилитель 5725A:								
1100 В	1 мВ	40 - 1 к	75 + 4	80 + 4	85 + 4	90 + 4	50 + 4	55 + 4
		1 к - 20 к	105 + 6	125 + 6	135 + 6	165 + 6	85 + 6	105 + 6
750 В	1 мВ	20 к - 30 к	230 + 11	360 + 11	440 + 11	600 + 11	160 + 11	320 + 11
		30 к - 50 к	230 + 11	360 + 11	440 + 11	600 + 11	160 + 11	320 + 11
		50 к - 100 к	600 + 45	1300 + 45	1600 + 45	2300 + 45	380 + 45	1200 + 45
Примечания:								
1. Максимальный выход 250 В с 15-50 Гц.								
2. См. характеристику зависимости напряжения от частоты на рис. А.								

Характеристики переменного напряжения 5730A: 95 % доверительный интервал

Диапазон	Разрешение	Частота (Гц)	Абсолютная погрешность ±5 °С от температуры калибровки				Относительная погрешность ±1 °С	
			24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
			±(ед. / млн. вых. сигнала + мВ)					
2,2 мВ	1 нВ	10 - 20	200 + 4	220 + 4	230 + 4	240 + 4	200 + 4	220 + 4
		20 - 40	80 + 4	85 + 4	87 + 4	90 + 4	80 + 4	85 + 4
		40 - 20 к	70 + 4	75 + 4	77 + 4	80 + 4	50 + 4	55 + 4
		20 к - 50 к	170 + 4	180 + 4	190 + 4	200 + 4	70 + 4	80 + 4
		50 к - 100 к	400 + 5	460 + 5	480 + 5	500 + 5	160 + 5	180 + 5
		100 к - 300 к	800 + 10	900 + 10	1000 + 10	1050 + 10	280 + 10	320 + 10
		300 к - 500 к	1100 + 20	1200 + 20	1300 + 20	1400 + 20	650 + 20	800 + 20
500 к - 1 М	2400 + 20	2500 + 20	2600 + 20	2700 + 20	2100 + 20	2400 + 20		
22 мВ	10 нВ	10 - 20	200 + 4	220 + 4	230 + 4	240 + 4	200 + 4	220 + 4
		20 - 40	80 + 4	85 + 4	87 + 4	90 + 4	80 + 4	85 + 4
		40 - 20 к	70 + 4	75 + 4	77 + 4	80 + 4	50 + 4	55 + 4
		20 к - 50 к	170 + 4	180 + 4	190 + 4	200 + 4	70 + 4	80 + 4
		50 к - 100 к	400 + 5	460 + 5	480 + 5	500 + 5	160 + 5	180 + 5
		100 к - 300 к	800 + 10	900 + 10	1000 + 10	1050 + 10	280 + 10	320 + 10
		300 к - 500 к	1100 + 20	1200 + 20	1300 + 20	1400 + 20	650 + 20	800 + 20
500 к - 1 М	2400 + 20	2500 + 20	2600 + 20	2700 + 20	2100 + 20	2400 + 20		
220 мВ	100 нВ	10 - 20	200 + 12	220 + 12	230 + 12	240 + 12	200 + 12	220 + 12
		20 - 40	80 + 7	85 + 7	87 + 7	90 + 7	80 + 7	85 + 7
		40 - 20 к	54 + 7	55 + 7	56 + 7	57 + 7	50 + 7	55 + 7
		20 к - 50 к	105 + 7	110 + 7	115 + 7	120 + 7	70 + 7	80 + 7
		50 к - 100 к	296 + 17	298 + 17	303 + 17	310 + 17	160 + 17	180 + 17
		100 к - 300 к	535 + 20	583 + 20	600 + 20	655 + 20	280 + 20	320 + 20
		300 к - 500 к	1100 + 25	1200 + 25	1300 + 25	1400 + 25	650 + 25	800 + 25
500 к - 1 М	2400 + 45	2500 + 45	2600 + 45	2700 + 45	2100 + 45	2400 + 45		
2,2 В	1 мкВ	10 - 20	200 + 40	220 + 40	230 + 40	240 + 40	200 + 40	220 + 40
		20 - 40	75 + 15	80 + 15	85 + 15	90 + 15	75 + 15	80 + 15
		40 - 20 к	37 + 8	39 + 8	40 + 8	42 + 8	25 + 8	35 + 8
		20 к - 50 к	61 + 10	63 + 10	65 + 10	67 + 10	55 + 10	60 + 10
		50 к - 100 к	79 + 30	81 + 30	82 + 30	85 + 30	80 + 30	85 + 30
		100 к - 300 к	276 + 80	300 + 80	314 + 80	336 + 80	230 + 80	250 + 80
		300 к - 500 к	800 + 200	900 + 200	950 + 200	1000 + 200	700 + 200	800 + 200

		500 k - 1 M	1300 + 300	1500 + 300	1600 + 300	1700 + 300	1000 + 300	1100 + 300
22 В	10 мкВ	10 - 20	200 + 400	220 + 400	230 + 400	240 + 400	200 + 400	220 + 400
		20 - 40	75 + 150	80 + 150	85 + 150	90 + 150	75 + 150	80 + 150
		40 - 20k	37 + 50	39 + 50	40 + 50	42 + 50	25 + 50	35 + 50
		20k - 50k	61 + 100	63 + 100	65 + 100	67 + 100	55 + 100	60 + 100
		50k - 100k	78 + 200	80 + 200	81 + 200	83 + 200	80 + 200	85 + 200
		100k - 300k	238 + 600	243 + 600	249 + 600	254 + 600	250 + 600	270 + 600
		300k - 500k	800 + 2000	900 + 2000	900 + 2000	1000 + 2000	700 + 2000	800 + 2000
500k - 1M	1200 + 3200	1300 + 3200	1400 + 3200	1500 + 3200	1100 + 3200	1200 + 3200		
±(ед. / млн. вых. сигнала + мВ)								
220 В ^[2]	100 мкВ	10 - 20	200 + 4	220 + 4	230 + 4	240 + 4	200 + 4	220 + 4
		20 - 40	75 + 1,5	80 + 1,5	85 + 1,5	90 + 1,5	75 + 1,5	80 + 1,5
		40 - 20 k	45 + 0,6	47 + 0,6	50 + 0,6	52 + 0,6	35 + 0,6	40 + 0,6
		20 k - 50 k	70 + 1	75 + 1	77 + 1	80 + 1	60 + 1	65 + 1
		50 k - 100 k	120 + 2,5	130 + 2,5	140 + 2,5	150 + 2,5	110 + 2,5	120 + 2,5
		100 k - 300 k	700 + 16	800 + 16	850 + 16	900 + 16	500 + 16	600 + 16
		300 k - 500 k	4000 + 40	4200 + 40	4300 + 40	4400 + 40	3600 + 40	3800 + 40
500 k - 1 M	6000 + 80	7000 + 80	7500 + 80	8000 + 80	6500 + 80	7000 + 80		
1100 В ^[1]	1 мВ	15 - 50	240 + 16	260 + 16	280 + 16	300 + 16	240 + 16	260 + 16
		50 - 1 k	55 + 3,5	60 + 3,5	65 + 3,5	70 + 3,5	40 + 3,5	45 + 3,5
Усилитель 5725A:								
1100 В	1 мВ	40 - 1 k	75 + 4	80 + 4	85 + 4	90 + 4	50 + 4	55 + 4
		1 k - 20 k	105 + 6	125 + 6	135 + 6	165 + 6	85 + 6	105 + 6
		20 k - 30 k	230 + 11	360 + 11	440 + 11	600 + 11	160 + 11	320 + 11
750 В		30 k - 50 k	230 + 11	360 + 11	440 + 11	600 + 11	160 + 11	320 + 11
		50 k - 100 k	600 + 45	1300 + 45	1600 + 45	2300 + 45	380 + 45	1200 + 45
Примечания:								
1. Максимальный выход 250 В с 15-50 Гц.								
2. См. характеристику зависимости максимального напряжения от частоты на рис. А.								

Дополнительные характеристики для переменного напряжения

Диапазон	Частота (Гц)	Стабильность ±1 °C ^[1] 24 часа	Температурный коэффициент		Полное сопротивление на выходе (Ω)	Максимальные искажения Полоса пропускания 10 Гц -10 МГц
			10 - 40 °C	0 - 10 °C и 40 - 50 °C		
			± мкВ	± мкВ / °C		±(% вых. сигнала + мкВ)
2,2 мВ	10 - 20	5	0,05	0,05	50	0,05 + 10
	20 - 40	5	0,05	0,05		0,035 + 10
	40 - 20 k	2	0,05	0,05		0,035 + 10
	20 k - 50 k	2	0,1	0,1		0,035 + 10
	50 k - 100 k	3	0,2	0,2		0,035 + 30
	100 k - 300 k	3	0,3	0,3		0,3 + 30
	300 k - 500 k	5	0,4	0,4		0,3 + 30
500 k - 1 M	5	0,5	0,5	2 + 50		
22 мВ	10 - 20	5	0,2	0,3	50	0,05 + 11
	20 - 40	5	0,2	0,3		0,035 + 11
	40 - 20 k	2	0,2	0,3		0,035 + 11
	20 k - 50 k	2	0,4	0,5		0,035 + 11
	50 k - 100 k	3	0,5	0,5		0,035 + 30
	100 k - 300 k	5	0,6	0,6		0,3 + 30
	300 k - 500 k	10	1	1		0,3 + 30
500 k - 1 M	15	1	1	2 + 30		
		±(ед. / млн. вых. сигнала + мкВ)	±(ед. / млн. вых. сигнала мкВ) / °C			
220 мВ	10 - 20	150 + 20	2 + 1	2 + 1	50	0,05 + 16
	20 - 40	80 + 15	2 + 1	2 + 1		0,035 + 16
	40 - 20 k	12 + 2	2 + 1	2 + 1		0,035 + 16

	20 k - 50 k 50 k - 100 k 100 k - 300 k 300 k - 500 k 500 k - 1 M	10 + 2 10 + 2 20 + 4 100 + 10 200 + 20	15 + 2 15 + 4 80 + 5 80 + 5 80 + 5	15 + 2 15 + 4 80 + 5 80 + 5 80 + 5		0,035 + 16 0,035 + 30 0,3 + 30 0,3 + 30 1 + 30			
					Регулировка нагрузки ±(ед. / млн. вых. сигнала + мкВ)				
2,2 В	10 - 20 20 - 40 40 - 20 k 20 k - 50 k 50 k - 100 k 100 k - 300 k 300 k - 500 k 500 k - 1 M	150 + 20 80 + 15 12 + 4 15 + 5 15 + 5 30 + 10 70 + 20 150 + 50	50 + 10 15 + 5 2 + 1 10 + 2 10 + 4 80 + 15 80 + 40 80 + 100	50 + 10 15 + 5 5 + 2 15 + 4 20 + 4 80 + 15 80 + 40 80 + 100	10 + 2 10 + 2 10 + 4 30 + 10 120 + 16 300 ед./млн. 600 ед./млн. 1200 ед./млн.	0,05 + 80 0,035 + 80 0,035 + 80 0,035 + 80 0,035 + 110 0,3 + 110 0,5 + 110 1 + 110			
	22 В	10 - 20 20 - 40 40 - 20 k 20 k - 50 k 50 k - 100 k 100 k - 300 k 300 k - 500 k 500 k - 1 M	150 + 20 80 + 15 12 + 8 15 + 10 15 + 10 30 + 15 70 + 100 150 + 100	50 + 100 15 + 30 2 + 10 10 + 20 10 + 40 80 + 150 80 + 300 80 + 500	50 + 100 15 + 40 4 + 15 20 + 20 20 + 40 80 + 150 80 + 300 80 + 500	10 + 2 10 + 20 10 + 30 30 + 50 80 + 80 100 + 700 200 + 1100 600 + 3000	0,05 + 700 0,035 + 700 0,035 + 700 0,035 + 700 0,05 + 800 0,3 + 800 0,3 + 800 2 + 800		
		220 В	10 - 20 20 - 40 40 - 20 k 20 k - 50 k 50 k - 100 k 100 k - 300 k 300 k - 500 k 500 k - 1 M	150 + 200 80 + 150 12 + 80 15 + 100 15 + 100 30 + 400 100 + 10 000 200 + 20 000	50 + 1000 15 + 300 2 + 80 10 + 100 10 + 500 80 + 600 80 + 800 80 + 1000	50 + 1000 15 + 300 4 + 80 20 + 100 20 + 500 80 + 600 80 + 800 80 + 1000	10 + 200 10 + 200 10 + 300 30 + 600 80 + 3000 250 + 25 000 500 + 50 000 1000 + 110 000	0,05 + 10 000 0,05 + 10 000 0,05 + 10 000 0,05 + 10 000 0,2 + 50 000 1,5 + 50 000 1,5 + 50 000 3,5 + 100 000	
					±(ед. / млн. вых. сигнала + мВ)	±(ед. / млн. вых. сигнала) / °С	±(ед. / млн. вых. сигнала + мВ)	±(% вых. сигнала)	
			1100 В	15 - 50 50 - 1 k	150 + 0,5 20 + 0,5	50 2	50 5	10 + 2 10 + 1	0,15 0,07

Усилитель 5725A:							
Диапазон	Частота (Гц)	Стабильность ± 1 °C ^[1] 24 часа	Поправка к температурному коэффициенту		Регулировка нагрузки ^[2]	Искажения Полоса пропускания 10 Гц - 10 МГц \pm (% вых. сигнала)	
			10 - 40 °C	0 - 10 °C и 40 - 50 °C		150 пФ	1000 пФ
		\pm (ед. / млн. вых. сигнала + мВ)	\pm (ед. / млн. вых. сигнала) / °C	\pm (ед. / млн. вых. сигнала + мВ)	150 пФ	1000 пФ	
1100 В	40 - 1 к	10 + .5	5	5	10 + 1	0,10	0,10
	1 к - 20 к	15 + 2	5	5	90 + 6	0,10	0,15
	20 к - 50 к	40 + 2	10	10	275 + 11	0,30	0,30
	50 к - 100 к	130 + 2	30	30	500 + 30	0,40	0,40
Примечания:							
1. Характеристики стабильности приводятся в значениях абсолютной погрешности в разделе основных характеристик.							
2. 5725A может повышать нагрузочную емкость до 1000 пФ В характеристики погрешности входит нагрузка на 300 пФ и 150 пФ, согласно пункту "Пределы нагрузки". Для емкостей до 1000 пФ добавляйте "регулировки нагрузки".							

Диапазоны напряжения	Максимальные пределы тока	Пределы нагрузки	
2,2 В ^[2] 22 В 220 В	50 мА, 0 °C - 40 °C 20 мА, 40 °C - 50 °C	>50 Ω , 1000 пФ	
1100 В	6 мА	600 пФ	
Усилитель 5725A:			
1100 В	40 Гц - 5 кГц	50 мА	1000 пФ ^[1]
	5 кГц - 30 кГц	70 мА	300 пФ
	30 кГц - 100 кГц	70 мА ^[3]	150 пФ
Примечания:			
1. 5725A может повышать нагрузочную емкость до 1000 пФ В характеристики погрешности входит нагрузка на 300 пФ и 150 пФ, согласно пункту "Пределы нагрузки". Для емкостей до 1000 пФ добавляйте "регулировки нагрузки".			
2. Диапазон 2,2 В, только 100 кГц - 1,2 МГц: спецификации погрешности охватывают только нагрузки до 10 мА или 1000 пФ. Для более крупных нагрузок добавляется регулировка нагрузки.			
3. Применяется от 0 °C до 40 °C.			

Формат вывода на дисплей напряжение или дБм, опорное значение дБм 600 Ω .

Минимальный выходной сигнал 10 % от каждого диапазона

Внешнее значение Применяется для диапазонов 2,2 В, 22 В, 220 В и 1100 В; 5730А <100 кГц, 5725А <30 кГц. Характеристики аналогичны внутреннему значению.

Время стабилизации до достижения полной точности

Частота (Гц)	Время стабилизации (секунды)
10-120	7
>120	5
Примечания:	
Плюс 1 секунда для изменения амплитудного или частотного диапазона	
Плюс 2 секунды для диапазона 1100 В 5730А	
Плюс 4 секунды для диапазона 1100 В 5725А	

Выброс <10 %

Подавление синфазного сигнала 140 дБ, пост. ток до 400 Гц

Частота

Диапазоны (Гц) 10,000 - 119,99
0,1200 к - 1,1999 к
1,200 к - 11,999 к
12,00 к - 119,99 к
120,0 к - 1,1999 М

Погрешность $\pm 0,01\%$

Разрешение 11,999 импульсов

Фазовая синхронизация фазы (выбираемый байонетный вход на задней панели)

Фазовая погрешность

(кроме диапазона 1100 В) $>30\text{ Гц: } \pm 1^\circ + 0,05^\circ/\text{кГц}$, $<30\text{ Гц: } \pm 3^\circ$

Напряжение на входе от 1 В до 10 В ср. кв. знач., синусоидальная волна (не превышает 1 В для мВ диапазонов)

Диапазон частоты от 10 Гц до 1,1999 МГц

Диапазон синхронизации $\pm 2\%$ от частоты

Время синхронизации большее из значений: 10/частота или 10 мс

Опорный сигнал фазы (выбираемый байонетный выход на задней панели)

Диапазон $\pm 180^\circ$

Погрешность фазы

(кроме диапазона 1100 В) $\pm 1^\circ$ в квадратурных точках (0° , $\pm 90^\circ$, $\pm 180^\circ$) в остальных местах $\pm 2^\circ$

Стабильность $\pm 0,1^\circ$

Разрешение 1°

Выходной уровень 2,5 В ср. кв. знач. $\pm 0,2\text{ В}$

Диапазон частоты от 50 кГц до 1 кГц, используется от 10 Гц до 1,1999 МГц

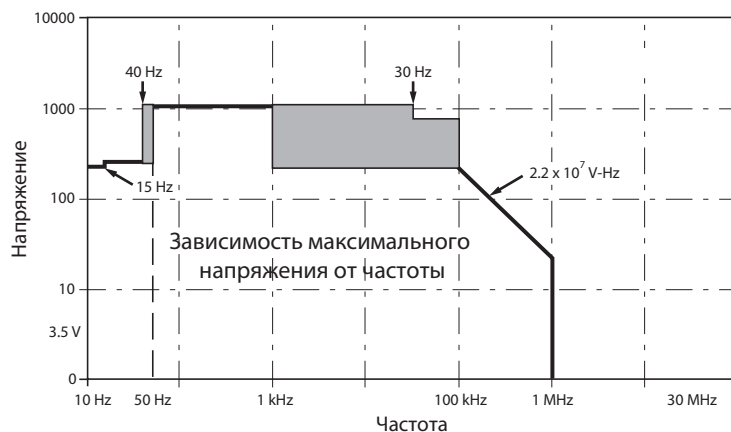


Рисунок А.

Характеристики сопротивления

Характеристики сопротивления 5730A

Номинальное значение (Ω)	Абсолютная погрешность характеризующего значения ±5 °С от температуры калибровки ^[1]				Относительная погрешность ±1 °С	
	24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
	± ед./млн.					
99 % доверительный интервал						
0	50 мкΩ	50 мкΩ	50 мкΩ	50 мкΩ	50 мкΩ	50 мкΩ
1	85	95	100	110	32	40
1,9	85	95	100	110	25	33
10	23	25	26	27	5	8
19	23	25	26	27	4	7
100	10	11	11,5	12	2	4
190	10	11	11,5	12	2	4
1 k	7	7,2	7,5	8	2	3
1,9 k	7	7,2	7,5	8	2	3
10 k	6	7	7,5	8	2	3
19 k	6	7	7,5	8	2	3
100 k	7	8	9	10	2	3
190 k	8	10	11	12	2	3
1 M	13	14	14,5	15	2,5	5
1,9 M	15	17	19	21	3	6
10 M	33	37	40	46	10	14
19 M	43	47	50	55	20	24
100 M	100	110	115	120	50	60
95 % доверительный интервал						
0	40 мкΩ	40 мкΩ	40 мкΩ	40 мкΩ	40 мкΩ	40 мкΩ
1	70	80	85	95	27	35
1,9	70	80	85	95	20	26
10	20	21	22	23	4	7
19	20	21	22	23	3,5	6
100	8	9	9,5	10	1,6	3,5
190	8	9	9,5	10	1,6	3,5
1 k	5,5	5,7	6	6,5	1,6	2,5
1,9 k	5,5	5,7	6	6,5	1,6	2,5
10 k	5	5,5	6	6,5	1,6	2,5
19 k	5	5,5	6	6,5	1,6	2,5
100 k	5,5	7,5	8	8,5	1,6	2,5
190 k	6	7	8	8,5	1,6	2,5
1 M	10	11	12	13	2	4
1,9 M	12	13,5	15	18	2,5	4
10 M	27	31	34	40	8	12
19 M	35	39	42	47	16	20
100 M	85	95	100	100	40	50
Замечание:						
1. Технические характеристики относятся к отображаемому значению. 4-проводные соединения, кроме 100 МΩ.						

Дополнительные характеристики производительности и эксплуатации для сопротивления

Номинальное значение (Ω)	Стабильность ±1 °C [1] 24 часа	Поправка к температурному коэффициенту [2]		Полный диапазон нагрузки по спецификации [3] I _L - I _U (мА)	Максимальный пиковый ток I _{MAX} (мА)	Максимальная разность характеризующего и номинального значения	Активная компенсация поправки для двухпроводного соединения [4]	
		10 - 40 °C	0 - 10 °C и 40 - 50 °C				Сопротивление выводов	
		± ед./млн. /°C					0,1 Ω	1 Ω
± ед./млн.							± мΩ	
0	—	—	—	8 - 500	500	—	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
1	32	4	5	8 - 100	700	500	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
1,9	25	6	7	8 - 100	500	500	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
10	5	2	3	8 - 11	220	300	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
19	4	2	3	8 - 11	160	300	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
100	2	2	3	8 - 11	70	150	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
190	2	2	3	8 - 11	50	150	$2 + \frac{4\mu V}{I_m}$	$4 + \frac{4\mu V}{I_m}$
1 k	2	2	3	1 - 2	22	150	10	15
1,9 k	2	2	3	1 - 1,5	16	150	10	15
10 k	2	2	3	100 - 500 мкА	7	150	50	60
19 k	2	2	3	50 - 250 мкА	5	150	100	120
100 k	2	2	3	10 - 100 мкА	1	150	I _m = ток, возникающий на ометре (А)	
190 k	2	2	3	5 - 100 мкА	500 мкА	150		
1 M	2,5	2,5	6	5 - 20 мкА	100 мкА	200		
1,9 M	3,5	3	10	2,5 - 10 мкА	50 мкА	200		
10 M	10	5	20	0,5 - 2 мкА	10 мкА	300		
19 M	20	8	40	0,25 - 1 мкА	5 мкА	300		
100 M	50	12	100	50 - 200 нА	1 мкА	500		

Примечания:

- Характеристики стабильности включены в значения абсолютной погрешности в таблицах основных спецификаций.
- Температурный коэффициент является поправкой к характеристикам погрешности, которая не применяется в том случае, если рабочая температура не отличается от калибровочной более чем на 5 °C, или калибровка не выполняется вне диапазона от 19 °C до 24 °C. Ниже приводятся два примера:
- Калибровка при 20 °C: поправка температурного коэффициента не требуется, если работа ведется выше 15 °C и ниже 25 °C.
- Калибровка при 26 °C: Добавьте поправку температурного коэффициента 2 °C. Дополнительная поправка температурного коэффициента не требуется, если работа ведется выше 21 °C и ниже 31 °C.
- Для нагрузок вне данного предела см. таблицу коэффициентов снижения характеристик для функции тока.
- Для значений ниже 100 кΩ может быть выбрана активная двухпроводная компенсация с помощью либо передней панели, либо входных контактов измерительного прибора в качестве опорной плоскости. Активная компенсация ограничена нагрузкой 11 мА и вторичной нагрузкой 2 В. Двухпроводная компенсация может использоваться только с омметрами (Ω), служащими источником непрерывного (не импульсного) постоянного тока.

Коэффициенты снижения характеристик функции тока

Номинальное значение (Ω)	Значение понижающего коэффициента К для избыточного или недостаточного тока		
	Двухпроводная компенсация $I < I_L$ ^[1]	Четырехпроводная $I < I_L$ ^[1]	Четырехпроводная $I_U < I < I_{MAX}$ ^[2]
КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ	4,4	0,3	—
1	4,4	300	4×10^{-5}
1,9	4,4	160	$1,5 \times 10^{-4}$
10	4,4	30	$1,6 \times 10^{-3}$
19	4,4	16	3×10^{-3}
100	4,4	3,5	1×10^{-2}
190	4,4	2,5	$1,9 \times 10^{-2}$
1 k	4,4	0,4	0,1
1,9 k	4,4	0,4	0,19
10k	5000	50	2,0
19 k	5000	50	3,8
100 k	—	7,5	2×10^{-5}
190 k	—	4,0	$3,8 \times 10^{-5}$
1 M	—	1,0	$1,5 \times 10^{-4}$
1,9 M	—	0,53	$2,9 \times 10^{-4}$
10 M	—	0,2	1×10^{-3}
19 M	—	0,53	$1,9 \times 10^{-3}$
100 M	—	0,1	—

Примечания:

- Для $I < I_L$, погрешности возникают из-за термоЭДС внутри 5730А. Используйте следующее уравнение для определения погрешности и добавьте эту погрешность к соответствующей характеристике погрешности или стабильности.

$$\text{Погрешность} = K(I_L - I)/(I_L \times I)$$
 Где: погрешность в мΩ для всех 2-проводных компенсационных значений и 4-проводных на замыкании, и в ед./млн. для остальных 4-проводных значений.
 К является константой из таблицы выше;
 I и I_L выражаются в мА для замыканий на 1,9 кΩ;
 I и I_L выражаются в мкА для 10 кΩ - 100 МΩ
- Для $I_U < I < I_{MAX}$ погрешность возникает из-за самонагрева резисторов Калибратора. Используйте следующее уравнение для определения погрешности в ед./млн. Добавьте эту погрешность к соответствующей характеристике погрешности или стабильности.

$$\text{Погрешность в ед./млн.} = K(I^2 - I_U^2)$$
 Где: К - константа из таблицы выше;
 I и I_U выражены в мА для короткого замыкания на 19 кΩ;
 I и I_U выражены в мкА для 100 кΩ - 100 МΩ

Технические характеристики для постоянного тока**5730A, характеристики постоянного тока**

Диапазон	Разрешение	Абсолютная погрешность $\pm 5^\circ\text{C}$ от температуры калибровки				Относительная погрешность $\pm 1^\circ\text{C}$	
		24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
	нА	$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{нА})$					
99 % доверительный интервал							
220 мкА	0,1	40 + 7	42 + 7	45 + 7	50 + 7	24 + 2	26 + 2
2,2 мА	1	30 + 8	35 + 8	37 + 8	40 + 8	24 + 5	26 + 5
22 мА	10	30 + 50	35 + 50	37 + 50	40 + 50	24 + 50	26 + 50
	мкА	$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{мкА})$					
220 мА ^[1]	0,1	40 + 0,8	45 + 0,8	47 + 0,8	50 + 0,8	26 + 0,3	30 + 0,3
2,2 В ^[1]	1	60 + 15	70 + 15	80 + 15	90 + 15	40 + 7	45 + 7
Усилитель 5725A:							
11 А	10	330 + 470	340 + 480	350 + 480	360 + 480	100 + 130	110 + 130
95 % доверительный интервал							
	нА	$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{нА})$					
220 мкА	0,1	32 + 6	35 + 6	37 + 6	40 + 6	20 + 1,6	22 + 1,6
2,2 мА	1	25 + 7	30 + 7	33 + 7	35 + 7	20 + 4	22 + 4
22 мА	10	25 + 40	30 + 40	33 + 40	35 + 40	20 + 40	22 + 40
	мкА	$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{мкА})$					
220 В ^[1]	0,1	35 + 0,7	40 + 0,7	42 + 0,7	45 + 0,7	22 + 0,25	25 + 0,25
2,2 В ^[1]	1	50 + 12	60 + 12	70 + 12	80 + 12	32 + 6	40 + 6
Усилитель 5725A:							
11 А	10	330 + 470	340 + 480	350 + 480	360 + 480	100 + 130	110 + 130
Замечание: Максимальный выходной сигнал с клемм Калибратора составляет 2,2 А. Параметры погрешности для диапазонов 220 мкА и 2,2 мА увеличиваются с коэффициентом 1,3 при питании через клеммы 5725А. В остальных случаях параметры идентичны для всех выходов. 1. Прибавить к значению погрешности: $\pm 200 \times I^2$ ед./млн. при значении > 100 мА в диапазоне 220 мА $\pm 10 \times I^2$ ед./млн. при значении > 1 А в диапазоне 2,2 А							

Дополнительные характеристики для постоянного тока

Диапазон	Стабильность ±1 °C ^[1] 24 часа	Температурный коэффициент ^[2]		Пределы соответствия	Поправка к напряжению нагрузки ^[3] (±нА/В)	Максимальная нагрузка для полной точности ^[4] (Ω)	Уровень шумов	
		10 - 40 °C	0 - 10 °C и 40 - 50 °C				Полоса пропускания 0,1-10 Гц	Полоса пропускания 10 Гц – 10 кГц
	±(ед./млн. вых. сигнала + нА)	±(ед./млн. вых. сигнала + нА) / °C	межпиковая				ср. кв. знач.	
							ед./млн. вых. сигнала + нА	нА
220 мкА	5 + 1	1 + 0,40	3 + 1	10	0,2	20k	6 + .9	10
2,2 мА	5 + 5	1 + 2	3 + 10	10	0,2	2k	6 + 5	10
22 мА	5 + 50	1 + 20	3 + 100	10	10	200	6 + 50	50
220 мА	8 + 300	1 + 200	3 + 1 мкА	10	100	20	9 + 300	500
2,2А	9 + 7 мкА	1 + 2,5 мкА	3 + 10 мкА	3 ^[5]	2 мкА	2	12 + 1,5 мкА	20 мкА
5725A	±(ед./млн. вых. сигнала + мкА)	±(ед./млн. вых. сигнала + мкА) / °C					ед./млн. вых. сигнала + мкА	мкА
11А	25 + 100	20 + 75	30 + 120	4	0	4	15 + 70	175

Примечания:
 Максимальный выходной сигнал с клемм калибратора составляет 2,2 А. Характеристики погрешности для диапазонов 220 мА и 2,2 мА повышаются с коэффициентом 1,3 при питании через контакты 5725А.

1. Характеристики стабильности включены в значения абсолютной погрешности основной спецификации.
2. Температурный коэффициент является поправкой к характеристикам погрешности. Он применяется только в том случае, если рабочая температура более чем на ±5 °C отличается от калибровочной.
3. Поправка напряжения нагрузки является поправкой к характеристикам погрешности, которая не применяется, если напряжение нагрузки выше 0,5 В.
4. Для более высоких нагрузок умножьте значение погрешности на: $1 + \frac{0.1 \times \text{actual load}}{\text{maximum load for full accuracy}}$
5. Предел соответствия Калибратора составляет 2 В для выходных сигналов от 1 А до 2,2 А. Усилитель 5725А можно использовать в режиме блокировки включения диапазона до 0 А.

Минимальный выходной сигнал: 0 для всех диапазонов, включая 5725А.

Время стабилизации: 1 секунда для диапазонов мА и мА; 3 секунды для диапазона 2,2 А; 6 секунд для диапазона 11; +1 секунда для изменения диапазона или полярности

Выброс: <5 %

Технические характеристики для переменного тока**Характеристики переменного тока 5730A: 99 % допустимый интервал**

Диапазон	Разрешение	Частота (Гц)	Абсолютная погрешность $\pm 5^\circ\text{C}$ от температуры калибровки				Относительная погрешность $\pm 1^\circ\text{C}$	
			24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
			$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{нА})$					
220 мкА	1 нА	10 - 20	260 + 20	280 + 20	290 + 20	300 + 20	260 + 20	280 + 20
		20 - 40	170 + 12	180 + 12	190 + 12	200 + 12	130 + 12	150 + 12
		40 - 1 к	115 + 10	117 + 10	118 + 10	120 + 10	100 + 10	110 + 10
		1 к - 5 к	300 + 15	320 + 15	340 + 15	350 + 15	250 + 15	280 + 15
		5 к - 10 к	1000 + 80	1100 + 80	1200 + 80	1300 + 80	900 + 80	1000 + 80
2,2 мА	10 нА	10 - 20	260 + 50	280 + 50	290 + 50	300 + 50	260 + 50	280 + 50
		20 - 40	170 + 40	180 + 40	190 + 40	200 + 40	130 + 40	150 + 40
		40 - 1 к	115 + 40	117 + 40	118 + 40	120 + 40	100 + 40	110 + 40
		1 к - 5 к	210 + 130	220 + 130	230 + 130	240 + 130	190 + 130	220 + 130
		5 к - 10 к	1000 + 800	1100 + 800	1200 + 800	1300 + 800	900 + 800	1000 + 800
22 мА	100 нА	10 - 20	260 + 500	280 + 500	290 + 500	300 + 500	260 + 500	280 + 500
		20 - 40	170 + 400	180 + 400	190 + 400	200 + 400	130 + 400	150 + 400
		40 - 1 к	115 + 400	117 + 400	118 + 400	120 + 400	100 + 400	110 + 400
		1 к - 5 к	210 + 700	220 + 700	230 + 700	240 + 700	190 + 700	220 + 700
		5 к - 10 к	1000 + 6000	1100 + 6000	1200 + 6000	1300 + 6000	900 + 6000	1000 + 6000
$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{мкА})$								
220 мА	1 мкА	10 - 20	260 + 5	280 + 5	290 + 5	300 + 5	260 + 5	280 + 5
		20 - 40	170 + 4	180 + 4	190 + 4	200 + 4	130 + 4	150 + 4
		40 - 1 к	115 + 3	117 + 3	118 + 3	120 + 3	100 + 3	110 + 3
		1 к - 5 к	210 + 4	220 + 4	230 + 4	240 + 4	190 + 4	220 + 4
		5 к - 10 к	1000 + 12	1100 + 12	1200 + 12	1300 + 12	900 + 12	1000 + 12
2,2 А	10 мкА	20 - 1 к	270 + 40	280 + 40	290 + 40	300 + 40	260 + 40	280 + 40
		1 к - 5 к	440 + 100	460 + 100	480 + 100	500 + 100	420 + 100	440 + 100
		5 к - 10 к	6000 + 200	7000 + 200	7500 + 200	8000 + 200	6000 + 200	7000 + 200
Усилитель 5725A:								
11 А	100 мкА	40 - 1 к	370 + 170	400 + 170	440 + 170	460 + 170	300 + 170	330 + 170
		1 к - 5 к	800 + 380	850 + 380	900 + 380	950 + 380	700 + 380	800 + 380
		5 к - 10 к	3000 + 750	3300 + 750	3500 + 750	3600 + 750	2800 + 750	3200 + 750
Замечание: Максимальный выходной сигнал с клемм Калибратора составляет 2,2 А. Характеристики погрешности для диапазонов 220 мкА и 2,2 мА повышаются с коэффициентом 1,3 плюс 2 мкА при питании через клеммы 5725A.								

Характеристики переменного тока 5730A: 95 % допустимый интервал

Диапазон	Разрешение	Частота (Гц)	Абсолютная погрешность $\pm 5^\circ\text{C}$ от температура калибровки				Относительная погрешность $\pm 1^\circ\text{C}$	
			24 часа	90 суток	180 суток	1 год	24 часа	90 суток
			$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{нА})$					
220 мкА	1 нА	10 - 20	210 + 16	230 + 16	240 + 16	250 + 16	210 + 16	230 + 16
		20 - 40	130 + 10	140 + 10	150 + 10	160 + 10	110 + 10	130 + 10
		40 - 1 k	96 + 8	99 + 8	101 + 8	103 + 8	80 + 8	90 + 8
		1 k - 5 k	240 + 12	250 + 12	270 + 12	280 + 12	200 + 12	230 + 12
		5 k - 10 k	800 + 65	900 + 65	1000 + 65	1100 + 65	700 + 65	800 + 65
2,2 мА	10 нА	10 - 20	210 + 40	230 + 40	240 + 40	250 + 40	210 + 40	230 + 40
		20 - 40	130 + 35	140 + 35	150 + 35	160 + 35	110 + 35	130 + 35
		40 - 1 k	96 + 35	99 + 35	101 + 35	103 + 35	80 + 35	90 + 35
		1 k - 5 k	170 + 110	180 + 110	190 + 110	200 + 110	160 + 110	170 + 110
		5 k - 10 k	800 + 650	900 + 650	1000 + 650	1100 + 650	700 + 650	800 + 650
22 мА	100 нА	10 - 20	210 + 400	230 + 400	240 + 400	250 + 400	210 + 400	230 + 400
		20 - 40	130 + 350	140 + 350	150 + 350	160 + 350	110 + 350	130 + 350
		40 - 1 k	96 + 350	99 + 350	101 + 350	103 + 350	80 + 350	90 + 350
		1 k - 5 k	170 + 550	180 + 550	190 + 550	200 + 550	160 + 550	170 + 550
		5 k - 10 k	800 + 5000	900 + 5000	1000 + 5000	1100 + 5000	700 + 5000	800 + 5000
$\pm(\text{ед./млн. вых. сигнала} + \text{мкА})$								
220 мА	1 мкА	10 - 20	210 + 4	230 + 4	240 + 4	250 + 4	210 + 4	230 + 4
		20 - 40	130 + 3,5	140 + 3,5	150 + 3,5	160 + 3,5	110 + 3,5	130 + 3,5
		40 - 1 k	96 + 2,5	99 + 2,5	101 + 2,5	103 + 2,5	80 + 2,5	90 + 2,5
		1 k - 5 k	170 + 3,5	180 + 3,5	190 + 3,5	200 + 3,5	160 + 3,5	170 + 3,5
		5 k - 10 k	800 + 10	900 + 10	1000 + 10	1100 + 10	700 + 10	800 + 10
2, 2 А	10 мкА	20 - 1 k	214 + 35	224 + 35	234 + 35	244 + 35	200 + 35	230 + 35
		1 k - 5 k	350 + 80	390 + 80	420 + 80	450 + 80	300 + 80	350 + 80
		5 k - 10 k	5000 + 160	6000 + 160	6500 + 160	7000 + 160	5000 + 160	6000 + 160
Усилитель 5725A:								
11 А	100 мкА	40 - 1 k	370 + 170	400 + 170	440 + 170	460 + 170	300 + 170	330 + 170
		1 k - 5 k	800 + 380	850 + 380	900 + 380	950 + 380	700 + 380	800 + 38
		5 k - 10 k	3000 + 750	3300 + 750	3500 + 750	3600 + 750	2800 + 750	3200 + 750

Примечание:

Максимальный выходной сигнал с клемм Калибратора составляет 2,2 А. Характеристики погрешности для диапазонов 220 мкА и 2,2 мА повышаются с коэффициентом 1,3 плюс 2 мкА при питании через клеммы 5725А.

Дополнительные характеристики для переменного тока

Диапазон	Частота (Гц)	Стабильность $\pm 1^\circ\text{C}$ [1] 24 часа	Температура Коэффициент [2]		Пределы соответствия (V ср. кв. знач.)	Максимальная резистивная нагрузка Для полной точности [3] (Ω)	Шум и искажение (Полоса пропускания 10 Гц - 50 кГц <0,5 В вторичная нагрузка)
			10 - 40 °C	0 - 10 °C и 40 - 50 °C			
			\pm (ед./млн. вых. сигнала + нА)	\pm (ед./млн. вых. сигнала + нА)/ °C			\pm (ед./млн. вых. сигнала + мкА)
220 мкА	10 - 20	150 + 5	50 + 5	50 + 5	7	2 к	0,05 + 0,1
	20 - 40	80 + 5	20 + 5	20 + 5			0,05 + 0,1
	40 - 1 к	30 + 3	4 + 0,5	10 + 0,5			0,05 + 0,1
	1 к - 5 к	50 + 20	10 + 1	20 + 1			0,25 + 0,5
	5 к - 10 к	400 + 100	20 + 100	20 + 100			0,5 + 1
2,2 мА	10 - 20	150 + 5	50 + 5	50 + 5	7	800	0,05 + 0,1
	20 - 40	80 + 5	20 + 4	20 + 4			0,05 + 0,1
	40 - 1 к	30 + 3	4 + 1	10 + 2			0,05 + 0,1
	1 к - 5 к	50 + 20	10 + 100	20 + 100			0,25 + 0,5
	5 к - 10 к	400 + 100	50 + 400	50 + 400			0,5 + 1
22 мА	10 - 20	150 + 50	50 + 10	50 + 10	7	80	0,05 + 0,1
	20 - 40	80 + 50	20 + 10	20 + 10			0,05 + 0,1
	40 - 1 к	30 + 30	4 + 10	10 + 20			0,05 + 0,1
	1 к - 5 к	50 + 500	10 + 500	20 + 400			0,25 + 0,5
	5 к - 10 к	400 + 1000	50 + 1000	50 + 1000			0,5 + 1
	Гц	\pm (ед./млн. вых. сигнала + мкА)	\pm (ед./млн. вых. сигнала + мкА)/°C				
220 мА	10 - 20	150 + 0,5	50 + 0,05	50 + 0,05	7	8	0,05 + 10
	20 - 40	80 + 0,5	20 + 0,05	20 + 0,05			0,05 + 10
	40 - 1 к	30 + 0,3	4 + 0,1	10 + 0,1			0,05 + 10
	1 к - 5 к	50 + 3	10 + 2	20 + 2			0,25 + 50
	5 к - 10 к	400 + 5	50 + 5	50 + 5			0,5 + 100
2,2 А	20 - 1 к	50 + 5	4 + 1	10 + 1	1,4 [4]	0,8	0,5 + 100
	1 к - 5 к	80 + 20	10 + 5	20 + 5			0,3 + 500
	5 к - 10 к	800 + 50	50 + 10	50 + 10			1 + 1 мА
Усилитель 5725A:							\pm (% вых. сигнала)
11 А	40 - 1 к	75 + 100	20 + 75	30 + 75	3	3	0,05 [5]
	1 к - 5 к	100 + 150	40 + 75	50 + 75			0,12 [5]
	5 к - 10 к	200 + 300	100 + 75	100 + 75			0,5 [5]

Примечания:

Максимальный выходной сигнал с клемм 5730A составляет 2,2 А. Характеристики погрешности для диапазонов 220 мкА и 2,2 мА повышаются с коэффициентом 1,3 плюс 2 мкА при питании через клеммы 5725A. В остальных случаях параметры идентичны для всех выходов.

1. Характеристики стабильности включены в значения абсолютной погрешности основных спецификаций.
2. Температурный коэффициент является поправкой к характеристикам погрешности, которая не применяется, если работа не идет при температуре, на $\pm 5^\circ\text{C}$ и более отличающейся от калибровочной.
3. Для более крупных резистивных нагрузок умножьте характеристики погрешности на: $\left(\frac{\text{actual load}}{\text{maximum load for full accuracy}}\right)^2$
4. Предел соответствия 1,5 В выше 1 А. Усилитель 5725A может использовать в режиме блокировки низшего диапазона до 1 А.
5. Для резистивных нагрузок в пределах номинального выходного напряжения блока питания.

Минимальный выходной сигнал 9 мкА для диапазона 220 мкА, 10 % для всех остальных диапазонов. Не менее 1 А для 5725A.

Пределы индуктивной нагрузки 400 мкГн (5730A или 5725A). 20 мкГн для выходного сигнала 5730A > 1 А.

Коэффициенты мощности 5730A, от 0,9 до 1; 5725A, от 0,1 до 1. Действуют пределы выходного напряжения блока питания.

Частота:

Диапазон (Гц) 10,000 - 11,999, 12,00 - 119,99, 120,0 - 1199,9, 1,200 k - 10,000 k
 Погрешность ±0,01 % от выходного сигнала
 Разрешение 11 999 импульсов
Время стабилизации 5 секунд для диапазонов 5730А; 6 секунд для диапазона 11 А 5725А; +1 секунда для изменения частоты или амплитуды.
Выброс <10 %

Характеристики переменного широкополосного напряжения (опция 5700-03)

Характеристики относятся к концевой части кабеля и элементу 50 Ω, который используется для калибровки.

Диапазон		Разрешение	Абсолютная погрешность ±5 °С от температуры калибровки, 30 Гц - 500 кГц			
			24 часа	90 суток	180 суток	1 год
Вольт	дБм		±(% вых. сигнала + мкВ)			
1,1 мВ	-46	10 нВ	0,4 + 0,4	0,5 + 0,4	0,6 + 0,4	0,8 + 2
3,3 мВ	-37	10 нВ	0,4 + 1	0,45 + 1	0,5 + 1	0,7 + 3
11 мВ	-26	100 нВ	0,2 + 4	0,35 + 4	0,5 + 4	0,7 + 8
33 мВ	-17	100 нВ	0,2 + 10	0,3 + 10	0,45 + 10	0,6 + 16
110 мВ	-6,2	1 мкВ	0,2 + 40	0,3 + 40	0,45 + 40	0,6 + 40
330 мВ	+3,4	1 мкВ	0,2 + 100	0,25 + 100	0,35 + 100	0,5 + 100
1,1 В	+14	10 мкВ	0,2 + 400	0,25 + 400	0,35 + 400	0,5 + 400
3,5 В	+24	10 мкВ	0,15 + 500	0,2 + 500	0,3 + 500	0,4 + 500

Частота (Гц)	Разрешени е по частоте (Гц)	Неравномерность амплитудной характеристики, диапазон опорного напряжения 1 кГц			Температурн ый коэффициен т ±ед./млн. /°С	Время стабилиза ции до полной точности (секунды)	Гармоничес кие искажения (дБ)
		1,1 мВ	3,3 мВ	>3,3 мВ			
		±(% вых. + указанный мин. уровень)					
10 - 30	0,01	0,3	0,3	0,3	100	7	-40
30 - 119,99	0,01	0,1	0,1	0,1	100	7	-40
120 - 1,1999 к	0,1	0,1	0,1	0,1	100	5	-40
1,2 к - 11,999 к	1	0,1	0,1	0,1	100	5	-40
12 к - 119,99 к	10	0,1	0,1	0,1	100	5	-40
120 к - 1,1999 М	100	0,2 + 3 мкВ	0,1 + 3 мкВ	0,1 + 3 мкВ	100	5	-40
1,2 М - 2 М ^[1]	100к	0,2 + 3 мкВ	0,1 + 3 мкВ	0,1 + 3 мкВ	100	0,5	-40
2 М - 11,9 М	100к	0,4 + 3 мкВ	0,3 + 3 мкВ	0,2 + 3 мкВ	100	0,5	-40
12 М - 20 М	1 М	0,6 + 3 мкВ	0,5 + 3 мкВ	0,4 + 3 мкВ	150	0,5	-34
20 М - 30 М	1 М	1,5 + 15 мкВ	1,5 + 3 мкВ	1 + 3 мкВ	300	0,5	-34

Замечание:

1. Для выходного напряжения <50 % от полного диапазона в диапазонах 33 мВ, 110 мВ, 330 мВ, 1,1 В и 3,5 В добавьте 0,1 % к характеристике неравномерности амплитуды.

Дополнительная рабочая информация:

опорное значение дБм = 50 Ω

Границы диапазона в точках напряжения, уровни дБм приблизительны.

$$\text{дБм} = 10 \log \left(\frac{\text{Power}}{1\text{mW}} \right); 0,22361 \text{ В на } 50 \Omega (= 1 \text{ мВт или } 0 \text{ дБм})$$

Минимальный выходной сигнал 300 мкВ (-57 дБм)

Погрешность частоты ±0,01 % от выходного сигнала

Разрешение по частоте 11 999 импульсов для 1,1999 МГц, 119 импульсов для 30 МГц

Защита от перегрузки Короткое замыкание на широкополосном выходе не приведет к повреждению. Когда пройдет время стабилизации, после устранения будет восстановлена нормальная работа.

Характеристики 52120A при работе с 5730A

Сетевое напряжение

Диапазон напряжения.....	100 ~ 240 В
Частота	47 ~ 63 Гц
Изменения напряжения.....	±10% больше линейного напряжения
Потребляемая мощность	<1500 ВА
Переходное перенапряжение	Устойчивость к импульсам (перенапряжению) по категории II стандарта IEC 60364-4-443

Габариты (ВхШхГ)

С ножками	192 мм x 432 мм x 645 мм (7,6 дюйма x 17,0 дюйма x 25,5 дюйма)
Без ножек	178 мм x 432 мм x 645 мм (7,0 дюйма x 17,0 дюйма x 25,5 дюйма)

Масса..... 25 кг (54 фунтов)

Температура

Рабочая.....	от 5 °C до 35 °C (от 41 °F до 95 °F)
Температура калибровки (tcal)	от 16°C до 30°C (от 61°F до 86°F)
Температура хранения	От 0°C до 50°C (от 32°F до 122°F)
Температура перевозки	от -20°C до +60°C (от -4°F до +140°F) сроком менее 100 часов

Время прогрева Удвоенное время после последнего прогрева, но не более 1 часа.

Влажность (не образующая конденсата)

Эксплуатация	<80 %, от 5 °C до 31 °C (от 41 °F до 88 °F), плавное снижение до 50 % при 35 °C (95 °F)
Хранение	менее 95%, от 0 до 50°C (от 32°F до 122°F)

Высота над уровнем моря

Рабочая.....	до 2 500 м (8 200 футов) максимум
Нерабочая.....	до 12 000 м (39 400 футов) максимум

Защита от ударных

воздействий и вибрации MIL-PRF-28800F класс 3

Безопасность EN/IEC 61010-1: 300 V CAT II, уровень загрязнения 2

Электромагнитная обстановка IEC 61326-1: промышленная

Электромагнитная совместимость нормы FCC, ч. 15, подраздел В

Относится только к использованию в Корее. Оборудование класса А (промышленное передающее оборудование и оборудование для связи) ^[1]

[1] Данное устройство соответствует требованиям к промышленному (класс А) оборудованию, работающему с электромагнитными волнами, и продавцы и пользователи должны обратить на это внимание. Данное оборудование не предназначено для бытового использования, только для коммерческого.

Только для внутреннего использования IP20

Пределы электрической производительности 52120A

Согласование напряжения на индуктивных нагрузках может предотвратить достижение максимального выходного значения тока при высоких частотах. Соответствующая максимальная частота (F_{max}) для определенных индуктивности и тока нагрузки определяется следующим образом:

$$F_{max} = \frac{4,5}{2 \cdot \pi \cdot I \cdot L} \quad \begin{array}{l} I = \text{ТОК} \\ L = \text{ОБЩАЯ} \\ \text{ИНДУКТИВНОСТЬ} \end{array}$$

Максимальная частота, рассчитанная с помощью этого уравнения, является только приблизительной.

Последовательное сопротивление и параллельная емкость также влияют на максимальную достижимую частоту.

Подавление синфазного

входного сигнала 80 дБ при линейном снижении постоянного тока до 40 дБ при 10

Входное сопротивление

Входное напряжение.....	>1 МΩ
Входной ток	10 Ω

Максимальное выходное

напряжение блока питания..... 4,5 В ср. кв. знач. (6,4 В пик.), 6,4 В пост. тока. Максимальное выходное напряжение блока питания в диапазоне 120 А понижается от 4,5 В при 1 кГц примерно до 3 В при 10 кГц

Смещение постоянного тока Остаточный магнетизм, который следует за резкими изменениями уровня выходного тока, может привести к небольшим изменениям смещения постоянного тока. Рекомендуется исправлять смещения в измерениях и методиках измерения постоянного тока, таких как реверсивное измерение постоянного тока. Это поможет улучшить точность.

Работает в пределах цепи управления 5730A (все диапазоны тока)

Погрешность тока 52120A при управлении одним 5730A применяется к параллельному выходу приборов 52120A (не более трех), подключенных как ведомые устройства.

Коэффициент охвата $k=2,58$ (99 % доверительный интервал)

Погрешность тока

Частота	Погрешность в течение года, $tcal$ ^[1] ± 5 °C \pm (% выходного сигнала + % диапазона)	
	5730A	
	% выходного напряжения	% диапазона
Постоянный ток	0,015	0,010
10 Гц - 850 Гц	0,011	0,003
850 Гц - 6 кГц	0,052	0,005
от 6 кГц до 10 кГц	См. таблицу независимой погрешности рабочего тока в Руководстве пользователя 52120A	
Примечания: Максимальная индуктивность для стабильности LCOMP OFF составляет 100 мкГн. Максимальная индуктивность для стабильности LCOMP ON составляет 400 мкГн для диапазонов 2 А и 20 А. 100 мкГн для диапазона 120 А. 1. $tcal$ является температурой, при которой происходила калибровочная регулировка.		

Коэффициент охвата $k=2,00$ (95 % доверительный интервал)

Погрешность тока

Частота	Годичная погрешность, $tcal$ ^[1] ± 5 °C \pm (% выходного сигнала + % диапазона)	
	5730A	
	% выходного напряжения	% диапазона
Постоянный ток	0,012	0,008
10 Гц - 850 Гц	0,009	0,002
850 Гц - 6 кГц	0,040	0,004
от 6 кГц до 10 кГц	См. таблицу независимой погрешности рабочего тока в Руководстве пользователя 52120A	
Примечания: Максимальная индуктивность для стабильности LCOMP OFF составляет 100 мкГн. Максимальная индуктивность для стабильности LCOMP ON составляет 400 мкГн для диапазонов 2 А и 20 А. 100 мкГн для диапазона 120 А. 1. $tcal$ является температурой, при которой происходила калибровочная регулировка.		

Максимальные искажения и шум

Частота	Искажения ^[1]				Шум от 16 Гц до 10 МГц
	LCOMP ВЫКЛЮЧЕН		LCOMP ВКЛЮЧЕН		
	дБн	Ток	дБн	Ток	
2 А диапазон					
16 Гц – 850 Гц	-76	42 мкА	-70	83 мкА	-60 дБ
850 Гц - 6 кГц	-52	662 мкА	-46	1,3 мА	-60 дБ
от 6 кГц до 10 кГц ^[2]	-40	2,6 мА	-35	4,7 мА	-60 дБ
20 А диапазон					
16 Гц – 850 Гц	-76	418 мкА	-60	2,6 мА	-70 дБ
850 Гц - 6 кГц	-52	6,6 мА	-42	20,9 мА	-70 дБ
от 6 кГц до 10 кГц ^[2]	-40	26,4 мА	-35	46,9 мА	-70 дБ
120 А диапазон					
16 Гц – 850 Гц	-76	2,5 мА	-60	15,8 мА	-70 дБ
850 Гц - 6 кГц	-52	39,7 мА	-42	125,7 мА	-70 дБ
от 6 кГц до 10 кГц ^[2]	-40	158,2 мА	-35	281,3 мА	-70 дБ
Примечания: 1. Используйте дБ или ток (большее из значений). 2. Взаимные гармоники только выше 6 кГц.					

52120A/COIL 3 КА 25-виточная катушка

Число витков 25
 Максимальный размер внутренних
 зажимов для проводов 26 мм (ширина) x 36 мм (длина)
 Максимальный входной ток 120 А непрерывный со включенным встроенным вентилятором
 12 В
 Максимальное напряжение 4,5 В ср. кв. знач.

Погрешность

Входной ток ^[1]	Частота	Эффективный ток Ампер-витков	52120A + погрешность катушки ^[2] ±(% ампер-витков + % от диапазона 52120A)	
			% от ампер-витков	% от диапазона 52120A
от 0 А до 100 А	Постоянный ток	от 0 до 2500	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 10 до 65 Гц	от 0 до 3000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 65 до 300 Гц	от 0 до 3000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 40 А	от 300 Гц до 1 кГц	от 0 до 1000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 12 А	от 1 до 3 кГц	от 0 до 300	0,8 %	1,0%
от 0 А до 3 А	от 3 до 6 кГц	от 0 до 75	1,5%	1,0%
от 0 А до 1 А	от 6 кГц до 10 кГц	от 0 до 25	5,0 %	1,0 %

Примечания:
 1. Индуктивность и взаимная индукция 25-виточной катушки и измеряемого зажима вызывает в катушке частотно-зависимое напряжение. Длина и форма кабелей, подводящих ток к катушке, также имеет значение. Максимальный входной ток составляет 120 А при приблизительно 100 Гц. Максимальный входной ток убывает приблизительно до 0,8 А при 10 кГц.
 2. Включая взаимодействие катушка/зажим.

52120A/COIL 6 КА 50-виточная катушка

Число витков 50
 Минимальная длина гибкой
 части датчика 500 мм
 Максимальный входной ток 120 А непрерывный со включенным встроенным вентилятором
 12 В
 Максимальное напряжение 4,5 В ср. кв. знач.

Погрешность

Входной ток ^[1]	Частота	Эффективный ток Ампер-витков	52120A + погрешность катушки ^[2] ±(% ампер-витков + % от диапазона 52120A)	
			% от ампер-витков	% от диапазона 52120A
от 0 А до 100 А	Постоянный ток	от 0 до 5000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 10 до 65 Гц	от 0 до 6000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 65 до 300 Гц	от 0 до 6000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 300 Гц до 1 кГц	от 0 до 6000	0,7 %	0,7 %
от 0 А до 120 А	от 1 до 3 кГц	от 0 до 6000	0,8 %	1,0%
от 0 А до 25 А	от 3 до 6 кГц	от 0 до 1250	1,5%	1,0%
от 0 А до 13 А	от 6 до 10 кГц	от 0 до 650	5,0 %	1,0 %

Примечания:
 1. Индуктивность и взаимная индукция 50-виточной катушки и зажима вызывает в катушке частотно-зависимое напряжение. Максимальная частота для входного тока 120 А составляет около 600 Гц. Максимальный входной ток убывает приблизительно до 13 А при 10 кГц.
 2. Включая взаимодействие "катушка/датчик".

Примечание

Характеристики катушек даны для доверительного интервала 99% и соответствуют объединенной погрешности катушки и прибора 52120A. Если катушки используются с другими источниками тока, то погрешность калибровки собственно катушки составляет 0,65 % (для доверительного интервала 99 %) в диапазоне от 0 Гц до 10 кГц.

Рабочие пределы

	Диапазон тока на выходе		
	2 А	20 А	120 А
Ток на выходе (макс.)	2 А ср. кв. знач.	20 А ср. кв. знач.	120 А ср. кв. знач.
	Ток на входе		
Ток на входе (макс.)	200 мА СКЗ	200 мА СКЗ	120 мА СКЗ
Усиление тока	10	100	1 000
	Напряжение на входе		
Напряжение на входе (макс.)	2 В ср.кв.знач.	2 В ср.кв.знач.	1,2 В ср.кв.знач.
Активная межэлектродная проводимость	1 симен	10 сименов	100 сименов

Пределы частоты и тока в диапазоне 120 А

Частота	Максимальный ток на выходе	Максимальный ток на входе	Максимальное напряжение на входе
Постоянный ток	±100 А	±100 мА	±1,0 В
<10 Гц	100 А пик (70 А ср. кв.)	100 мА пик (70 мА ср. кв.)	1,0 В пик (0,7 В ср. кв.)
от 10 Гц до 10 кГц	170 А пик. (120 А ср. кв.)	170 мА пик. (120 мА ср. кв.)	1,7 В пик (1,2 В ср. кв.)
Замечание: Диапазоны 2 А и 20 А работают при полном токе на выходе (постоянный ток) до 10 кГц.			

Изоляция на выходе

Частота	Максимальный сигнал напряжения, подаваемый на любую выходную клемму тока с учетом заземления
пост. ток до 850 Гц	600 В ср. кв. знач., 850 В пик., ограничение 2 А ср. кв. знач., без переходных перегрузок по напряжению
от 850 Гц до 3 кГц	100 В ср. кв. знач., 142 В пик., ограничение 2 А ср. кв. знач., без переходных перегрузок по напряжению
от 3 кГц до 10 кГц	33 В ср. кв. знач., 47 В пик., ограничение 2 А ср. кв. знач., без переходных перегрузок по напряжению