

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://znp.nt-rt.ru/> || zpn@nt-rt.ru

КОМПАРАТОР-КАЛИБРАТОР УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КМ300 и его модификации: КМ300К, КМ300КН, КМ300КТ, КМ300КНТ, КМ300КНТК, КМ300Р.

Изготовитель - ЗИП-Научприбор.



Документация:

Свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Сертификат об утверждении типа средств измерений в Республике Беларусь №10164.

Описание типа средств измерений.

Декларация о соответствии. ТР ТС

Госреестр средств измерений РФ: № 40239-08, № 54727-13.

Госреестр Республики Беларусь: № РБ 03 13 4921 12.

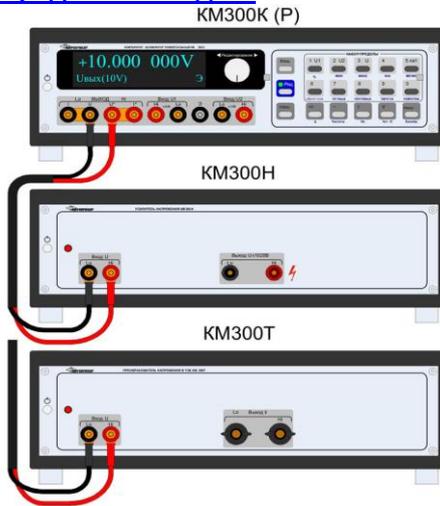
Госреестр Республики Казахстан:

КМ300 и модификации - 06.03.2015 № KZ.02.03.06464.2015/54727-13 11655;

КМ300С - 17.06.15 № KZ.02.03.06613.2015/48841-12 11886.

Свидетельство о присвоении знака качества ([реестр Ростест №34-061](#)).

Предназначен для:



- **воспроизведения напряжения** постоянного тока от 10нВ до 1000В;
- **воспроизведения напряжения** переменного тока от 1мВ до 700В частотой 10 - 1000Гц;
- **воспроизведения силы** постоянного тока от 0,1нА до 50А;
- **воспроизведения силы** переменного тока от 10мкА до 50А частотой 10 - 1000Гц;
- **воспроизведения мощности** постоянного и переменного тока от 1мВт до 10кВт и угла сдвига фаз от 0 до 360град;
- **измерения напряжений** постоянного тока от 10нВ до 1000В;
- **компарирования напряжений** постоянного тока от 10нВ до 10В;
- **компарирования сопротивлений** на постоянном токе от 0,0001 Ом до 10 МОм.

Составные изделия компаратора:

- компаратор-калибратор КМ300К,
- усилитель напряжения КМ300Н,
- преобразователь напряжение-ток КМ300Т,
- компаратор-калибратор КМ300Р

Основные параметры и характеристики

Предел допускаемой основной погрешности **компарирования** напряжения постоянного тока (нелинейность).

Предел, Uп	Предел допускаемой основной погрешности, ± (% от U + % от Uп)	
	1 год, (Тк ±1) °С	
«10V»	0,0001 + 0,00001	
«1V»	0,0001 + 0,00001	
«100mV»	0,0002 + 0,00004	

Предел допускаемой основной погрешности **измерения** напряжения **постоянного** тока.

Предел, Uп	Предел допускаемой основной погрешности, ± (% от U + % от Uп) ¹⁾			
	24 часа, (Тк ± 1) °С	3 месяца, (Тк ± 1) °С	1 год, (Тк ± 1) °С	1 год, (Тк ± 5) °С
«100mV»	0,0005 + 0,00004	0,0009 + 0,00004	0,0011 + 0,00004	0,0013 + 0,00004
«1V»	0,00025 + 0,000015	0,00065 + 0,000015	0,00085 + 0,000015	0,001 + 0,000015
«10V»	0,0001 + 0,00001	0,0005 + 0,00001	0,0007 + 0,00001	0,00085 + 0,00001
«100V»	0,001 + 0,0005	0,0015 + 0,0005	0,0025 + 0,0005	0,0035 + 0,001
«1000V»	0,0015 + 0,0005	0,0025 + 0,0005	0,003 + 0,0005	0,004 + 0,001

Предел допускаемой основной погрешности **воспроизведения** напряжения **постоянного** тока.

Предел, Uп	Предел допускаемой основной погрешности, ± (% от U + % от Uп) ¹⁾			
	24 часа, (Тк ± 1) °С	3 месяца, (Тк ± 1) °С	1 год, (Тк ± 1) °С	1 год, (Тк ± 5) °С
«100mV»	0,0005 + 0,00004	0,0009 + 0,00004	0,0011 + 0,00004	0,0013 + 0,00004
«1V»	0,00025 + 0,000015	0,00065 + 0,000015	0,00085 + 0,000015	0,001 + 0,000015
«10V»	0,0001 + 0,00001	0,0005 + 0,00001	0,0007 + 0,00001	0,00085 + 0,00001
«100V»	0,001 + 0,0005	0,0015 + 0,0005	0,0025 + 0,0005	0,0035 + 0,001
«1000V»	0,0015 + 0,0005	0,0025 + 0,0005	0,003 + 0,0005	0,004 + 0,001

Предел допускаемой основной погрешности **воспроизведения** напряжения **переменного** тока.

Предел, Uп (диапазон U)	Частотный диапазон, Гц	Предел допускаемой основной погрешности за 1 год, ± (% от U + % от Uп) ¹⁾	
		(Тк ± 1) °С	(Тк ± 5) °С
«100mV»	10 - 1000	0,02 + 0,005	0,03 + 0,005
«1V»	10 - 1000	0,015 + 0,005	0,02 + 0,005
«10V»	10 - 1000	0,015 + 0,005	0,02 + 0,005
«100V»	10 - 1000	0,025 + 0,005	0,035 + 0,005
«700V»	10 - 1000	0,03 + 0,005	0,04 + 0,005

Предел допускаемой основной погрешности и выходные
параметры **воспроизведения** силы **постоянного** тока.

Предел, Iп	Предел допускаемой основной погрешности, за 1 год ±(% от I + % от Iп)		Допустимое сопротивление на нагрузке, Ом	Выходное сопротивление, не менее
	(Тк ± 1) °С	(Тк ± 5) °С		
«1mA»	0,0025+0,0005	0,0035+0,0005	до 2000	1 ГОм
«10mA»	0,0025+0,0005	0,0035+0,0005	до 200	100 МОм
«100mA»	0,0025+0,0005	0,0035+0,0005	до 20	10 МОм
«1A»	0,005+0,001	0,007+0,001	до 1	0,5 МОм
«10A»	0,008+0,002	0,012+0,002	до 0,1	20 кОм
«50A»	0,035+0,004	0,05+0,004	до 0,02	2 кОм

Предел, диапазон и погрешность **установки частоты**

Пределы частоты, Гц	Частотный диапазон, Гц	Дискретность, Гц	Погрешность системы частоты, %, не более
1000	10 - 1000	1	0,003

Предел абсолютной основной погрешности **угла сдвига фаз** междусигналами в каналах напряжения и тока

Частотный диапазон, Гц	Диапазон значений (Разрешающая способность), °	Предел абсолютной основной погрешности Δφ за 1 год, °
45 - 55	от минус 180 до плюс 180 (0,01)	0,1
55 - 1000		0,1

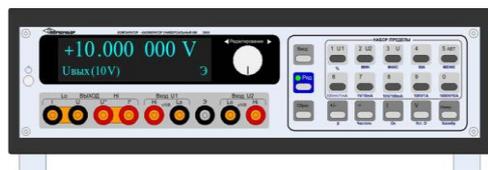
Предел допускаемой основной погрешности **компарирования** сопротивлений

Образцовый резистор, R _n , Ом	Измеряемый резистор, R _x , Ом	Устанавливаемый ток, А (напряжение, В)	Мощность рассеивания на резисторах, мВт	Предел компарирования	Предел допускаемой основной погрешности компарирования, %
0,001	0,0001	10	10	«100mV»	0,005
		3	1		0,015
0,001	0,001	10	100	«100mV»	0,0006
		7	50		0,00076
		5	25		0,001
		3	9		0,0015
		1	1		0,004
0,01	0,01	10	1000	«100mV»	0,00024
		7	500		0,00026
		5	250		0,00028
		3	90		0,00033
		1	10		0,0006
		0,5	2,5		0,001
0,1	0,1	3	900	«1V»	0,00013
		1	100	«100mV»	0,00024
		0,7	50		0,00026
		0,5	25		0,00028
		0,3	9		0,00033
		0,1	1		0,0006
1	1	1	1000	«1V»	0,0001
		0,7	500		0,00011
		0,5	250		0,00012
		0,3	90	«100mV»	0,00013
		0,1	10		0,00024
		0,07	5		0,00026
		0,01	0,1		0,0006
10	10	0,1	100	«1V»	0,0001
		0,07	50		0,00011
		0,05	25		0,00012
		0,03	9		0,00013
		0,01	1	«100mV»	0,00024
100	100	0,01	10	«1V»	0,0001
		0,007	5		0,00011
		0,005	3		0,00012
		0,001	0,1	«100mV»	0,00024
1000	1000	0,001	1	«1V»	0,00011
		(2)	1		0,00011
		(10)	25	«10V»	0,00012
1·10 ⁴	1·10 ⁴	(20)	10	«10V»	0,00011
		(10)	3		0,00012
1·10 ⁵	1·10 ⁵	(20)	1	«10V»	0,00011
1·10 ⁴		(10)	0,9		0,0003
1·10 ⁴		(10)	0,1		«10V»
1·10 ⁴	(10)	0,01	0,01		

Модификации КМ300К и КМ300Р

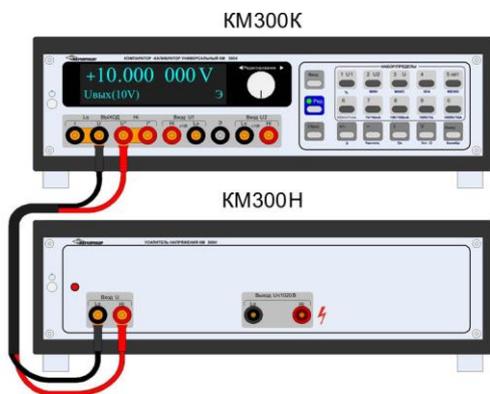
КМ300К – базовый, системообразующий прибор выполняющий следующие функции:

- компарирование напряжения постоянного тока с диапазоном от 10 нВ до 10В;
- измерение напряжения постоянного тока в диапазоне от 10 нВ до 1000В;



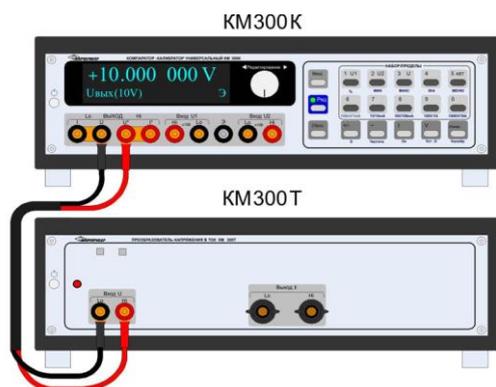
- воспроизведение напряжения **постоянного** и **переменного** тока в диапазоне до 10В с частотой 10 – 1000Гц.
- КМ300Р** соответствуют характеристикам **КМ300К** для компарирования, измерения и воспроизведения по постоянному току **без характеристик по переменному току**.

Модификация КМ300КН



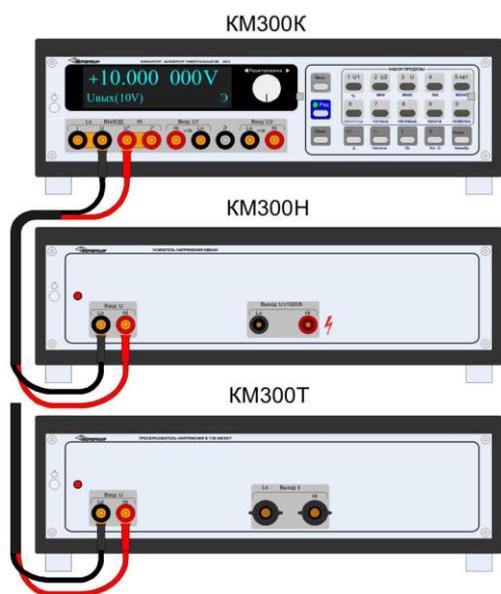
- компарирование напряжения постоянного тока с диапазоном от 10 нВ до 10В;
- измерение напряжения постоянного тока в диапазоне от 10 нВ до 1000В;
- воспроизведения напряжения постоянного тока от 10нВ до 1000В;
- воспроизведения напряжения переменного тока от 1мВ до 700В частотой 10 - 1000Гц.

Модификация КМ300КТ



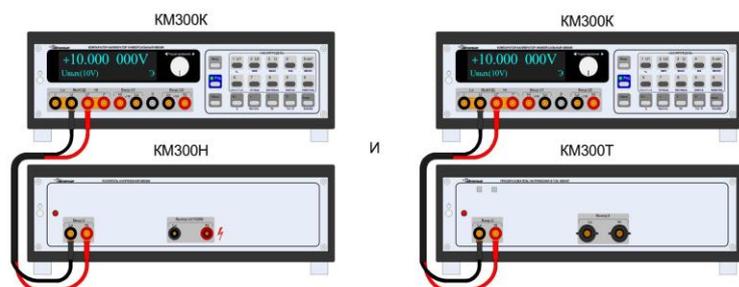
- компарирование и воспроизведение напряжения постоянного тока с диапазоном от 10 нВ до 10 В;
- измерение напряжения постоянного тока в диапазоне от 10 нВ до 1000 В;
- воспроизведения напряжения переменного тока от 1мВ до 10В частотой 10 - 1000Гц;
- воспроизведения силы постоянного тока 0,1нА до 50А;
- воспроизведения силы переменного тока от 10мкА до 50А частотой 10 - 1000Гц.

Модификация КМ300КНТ



- компарирования напряжений постоянного тока от 10нВ до 10В;
- измерение напряжения постоянного тока в диапазоне от 10 нВ до 1000В;
- воспроизведения напряжения постоянного тока от 10нВ до 1000В;
- воспроизведения напряжения переменного тока от 1мВ до 700В частотой 10 - 1000Гц;
- воспроизведения силы постоянного тока от 0,1нА до 50А;
- воспроизведения силы переменного тока от 10мкА до 50А частотой 10 - 1000Гц.

Калибратор мощности и компаратор сопротивлений (КМ300КН совместно с КМ300КТ)

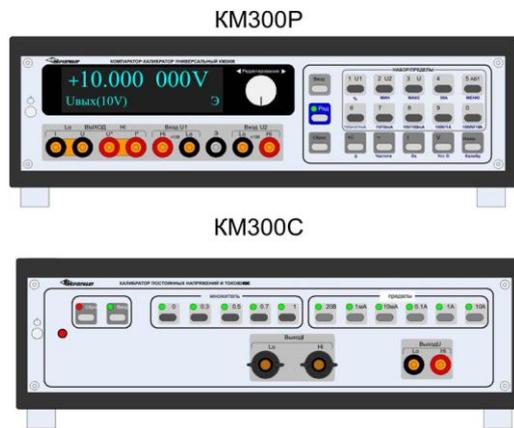


Дополнительно к характеристикам КМ300КН и КМ300КТ:

- воспроизведения мощности постоянного и переменного тока от 1мВт до 10кВт и угла сдвига фаз от 0 до 360град;
- компарирования сопротивлений на постоянном токе от 0,0001 Ом до 10 Мом в составе 3-х блоков (КМ300КТ + КМ300К).

Калибратор постоянных напряжений и токов КМ300С. Компаратор сопротивлений КМ300С совместно с КМ300Р.

(Можно также использовать комплект КМ300К и КМ300С без изменения характеристик компарирования сопротивлений)



- компарирования сопротивлений на постоянном токе от 0,0001 Ом до 10 Мом;
- компарирования напряжений постоянного тока от 10нВ до 10В;
- воспроизведения напряжения постоянного тока от 10нВ до 10В;
- пределы воспроизводимых напряжений 10В и 20В с нагрузочной способностью 100 мА;
- пределы воспроизводимых токов, А: 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10 с множителями: 0; 0,3; 0,5; 0,7; 1.

Изготовитель - ЗИП-Научприбор.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://znp.nt-rt.ru/> || zpn@nt-rt.ru