

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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://teplopribor.nt-rt.ru/> || tpp@nt-rt.ru

Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20641-00</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 311-00226253.086-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибратор-измеритель стандартных сигналов КИСС-03 предназначен для проверки, настройки и поверки показывающих и регистрирующих приборов, различных измерительных комплексов, а также может применяться при выполнении пуско-наладочных работ в различных отраслях промышленности, в энергетике и т.п.

ОПИСАНИЕ

Основные функции прибора:

- измерение значений силы и напряжения постоянного тока ;
- измерение сопротивления;
- измерение температуры с помощью термопреобразователей сопротивлений (ТС) с номинальной статической характеристикой преобразования 50М, 100М, 50П, 100П (в дальнейшем – ТСМ50, ТСМ100, ТСП50, ТСП100 соответственно), подключенных по четырех проводной линии связи;
- измерение температуры с помощью термопар (ТП) типов: S, K, L, B, A-1 с компенсацией температуры “холодных” спаев;
- генерация сигналов силы и напряжения постоянного тока с возможностью задания от одного до пяти значений генерируемого параметра. Вывод значений осуществляется циклически, с помощью нажатия одной клавиши;
- генерация термо-ЭДС ТП типов: S, K, L, B, A-1 с возможностью компенсации термо-ЭДС «холодных» спаев;
- генерация и измерение сигналов силы и/или напряжения постоянного тока одновременно, с возможностью задания одного значения генерируемого параметра.

Дополнительные функции прибора:

- измерение температуры с помощью внутреннего ТСП100;
- сервисный режим «Таблица значений ТС», который реализует зависимость значений ТС указанных типов от температуры по ГОСТ 6651-94;
- режим работы – «Калибровка КИСС-03», позволяющий максимально быстро провести настройку прибора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор работает в трех основных режимах:

- измерение;
- генерация;
- измерение и генерация одновременно.

Характеристики основных функций прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Функция прибора	Диапазон	Разрешающая способность	Примечание	Кол. индицируемых разрядов
Измерение напряжения	$\pm 0,50000$ В $\pm 2,50000$ В $\pm 12,5000$ В	10 мкВ 10 мкВ 100 мкВ	-	6
Измерение тока	$\pm 22,000$ мА	1 мкА	-	5
Измерение сопротивления	200,00 Ом 2000,0 Ом	0,01 Ом 0,1 Ом	-	5
Измерение температуры с помощью ТС	См. далее по тексту	0,1 °С	Подключение по четырехпроводной линии, с сопротивлением каждой линии не более 5 Ом.	4
Измерение температуры с помощью ТП	Согласно таблице 3	0,1 °С	Общее сопротивление линий ТП - не более 100 Ом	5
Генерация напряжения	0,100000 В 1,00000 В 11,0000 В	1 мкВ 10 мкВ 100 мкВ	При токе нагрузки не более 2,5 мА	6
Генерация тока	22,000 мА	1 мкА	Сопротивление нагрузки - от 50 до 500 Ом	5
Генерация термо-ЭДС	100,000 мВ	1 мкВ	-	5
Таблица значений ТС	См. далее по тексту	0,01 Ом	-	5

Пределы допускаемой основной погрешности калибратора в режиме измерения и генерации приведены в таблице 2 и в таблице 3.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности прибора от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С не превышает 1/2 соответствующего

предела основной относительной погрешности по параметрам: генерация и измерение напряжения и тока, измерение сопротивления.

Таблица 2

Функции прибора	Предел допускаемой основной погрешности	Примечание
Генерация напряжения	$\pm \left[0,05 + 0,0075 \left(\frac{U}{U_k} - 1 \right) \right], \%$	U _к , I _к , R _к – значения измеряемой (генерируемой) величины. U, I, R – предельные значения диапазона измерения (генерации)
Генерация и измерение тока	$\pm \left[0,05 + 0,01 \left(\frac{I}{I_k} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение сопротивления	$\pm \left[0,08 + 0,05 \left(\frac{R}{R_k} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение напряжения	$\pm \left[0,05 + 0,0025 \left(\frac{U}{U_k} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение температуры прилагаемым ТС	$\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	-
Измерение температуры с помощью ТП	Согласно таблице 3	Без учета погрешности датчика.
Измерение температуры с помощью внешнего ТСМ	$\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}$	Без учета погрешности датчика.
Измерение температуры внешним датчиком ТСП: в диапазоне от минус 200,0 до +250,0 °С в диапазоне от +250,1 до +850,0 °С	$\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C} *$ $\pm 0,7 \text{ } ^\circ\text{C} *$	Без учета погрешности датчика.
Генерация термо-ЭДС ТП	Согласно таблице 3	-

Диапазон измерения температуры, входящим в комплект датчиком ТСП100 (W₁₀₀=1,3910)

от минус 10,0 до + 100,0 °С

Измерение температуры внешними датчиками ТСМ50, ТСМ100 (W₁₀₀=1,4280) и ТСП50, ТСП100 (W₁₀₀=1,3910) в диапазоне температур:

- для ТСМ
- для ТСП

от минус 100,0 до +200,0 °С
от минус 185,0 до +850,0 °С

Входное сопротивление прибора :

- при измерении постоянного напряжения, не менее
- при измерении постоянного тока, не более

10 МОм
10 Ом.
1 мин.

Время установления рабочего режима не превышает

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха
- относительная влажность воздуха
- атмосферное давление
- температура транспортирования и хранения

от 5 до 45 °С;
80% при 25 °С;
от 84 до 106,7 кПа,
от 0 до 50 °С.

Масса прибора (без блока питания), кг, не более

0,7

Габаритные размеры прибора, мм, не более

236x115x65

Питание прибора осуществляется от аккумуляторной батареи, состоящей из 6 элементов типа АА и суммарным номинальным напряжением 7,2 В, или от блока питания (БП), подключаемого в однофазную сеть напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Выходное постоянное напряжение БП

$(9 \pm 0,5)$ В

Мощность, потребляемая от сети, не более

5 В·А

Таблица 3

Типы термопар	Диапазон температур, °С	Поддиапазон, °С	Пределы допускаемой осн. абс. погрешн., °С	
			измерения	генерации
А-1	от 0 до 2500	от 0 до 100	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		от 101 до 1800	$\pm 0,9$	$\pm 0,9$
		от 1801 до 2500	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
В	от 300 до 1820	от 300 до 600	$\pm 1,5$	$\pm 3,5$
		от 601 до 1200	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
		от 1201 до 1820	$\pm 0,9$	$\pm 1,3$
L	от минус 100 до 805	от минус 100 до 0	$\pm 0,8$	$\pm 0,6$
		от 1 до 805	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$
S	от минус 50 до 1769	от минус 50 до 100	$\pm 2,3$	$\pm 2,3$
		от 101 до 200	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		от 201 до 1400	$\pm 0,9$	$\pm 1,2$
		от 1401 до 1769	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$
К	от минус 130 до 1372	от минус 130 до 0	$\pm 1,0$	$\pm 0,7$
		от 1 до 400	$\pm 0,7$	$\pm 0,5$
		от 401 до 1200	$\pm 0,7$	$\pm 0,5$
		от 1201 до 1372	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$

Примечание – погрешность ТП не включена в величину погрешности измерения.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличке и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- калибратор	1 шт.
- блок сетевого питания	1 шт.
- датчик температуры	1 шт.
- аккумуляторы АА-1,2В-0,9 А/ч	6 шт.
- шнуры	1 комплект
- сумка	1 шт.
- руководство по эксплуатации	1 экз.
- паспорт	1 экз.
- предохранитель ВПМ2-М1-20	1 шт.
- розетка РС 4ТВ	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка КИСС-03 выполняется в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации 20002.085.003 РЭ, согласованным с ВНИИМС 16.14.2000 г.

Перечень основного поверочного оборудования: компаратор напряжения Р3003М-1, цифровой вольтметр ЦЗ1, образцовая катушка Р331(Рном =100 Ом), магазин сопротивлений МСР-60М, источник питания Б5-44А, осциллограф С1-70

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 50431-92	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03 соответствует требованиям, изложенным в технических условиях и основным требованиям нормативных документов России.

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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://teplopribor.nt-rt.ru/> || tpp@nt-rt.ru