



# ИМИТАТОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

## ИМИТАТОРЫ СИГНАЛОВ КОМБИНИРОВАННЫЕ ИСК-1



### НАЗНАЧЕНИЕ:

Имитаторы сигналов комбинированные ИСК-1 предназначены для измерения и воспроизведения электрических сигналов силы, напряжения постоянного тока, для измерения температуры при помощи преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001 и воспроизведения сигналов этих датчиков, также для измерения сопротивления постоянному току и температуры при помощи термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651-94.

Предназначены для проверки, настройки и подготовки к поверке показывающих и регистрирующих приборов, измерительных преобразователей, нормирующих преобразователей, автоматических регуляторов, различных измерительных и управляющих комплексов.

Имитаторы сигналов комбинированные ИСК-1 могут использоваться в качестве источников сигналов и контрольно-измерительных приборов, и позволяют облегчить ремонт, наладку измерительных систем службами КИПиА непосредственно в условиях эксплуатации без демонтажа оборудования в энергетике, металлургии, химической, нефтехимической и других отраслях промышленности и народного хозяйства.

### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПРИБОРОВ:

- измерение и воспроизведение значений постоянного тока или напряжения;
- измерение сопротивлений;
- измерение температуры при помощи термопарных датчиков с ХСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 и воспроизведение сигналов этих датчиков;
- измерение температуры при помощи термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-94.

Выбор режима работы, типа датчика, а также конкретных значений воспроизводимых величин осуществляется при помощи клавиатуры или с компьютера.

В приборе имеется возможность выбора включения/отключения встроенного компенсатора ЭДС холодного спая термопары.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИСК-1
Измеряемые физические величины (переключается пользователем)	напряжение постоянного тока, сила постоянного тока, сопротивление, температура
Воспроизводимые физические величины (переключается пользователем)	напряжение постоянного тока, сила постоянного тока, сигналы термопарных датчиков, соответствующие заданной температуре
Тип датчиков температуры	
- измерение	ТХА(К), ТХК(Л), ТПП(С), ТПР(В), ТЖК(У), ТВР(А-1), ТСМ (50М, 100М; $W_{100}=1,4280, W_{100}=1,4260$ ), ТСП (50П, 100П; $W_{100}=1,3850, W_{100}=1,3910$ )
- воспроизведение	ТХА(К), ТХК(Л), ТПП(С), ТПР(В), ТЖК(У), ТВР(А-1)
Вид индикации	ЖКИ, 2 строки по 16 символов
Разрешающая способность индикации значений:	
- напряжения	
- для диапазона 0...150 мВ, мВ	0,001
- для диапазона 0...10 В, В	0,001
- тока, мА	0,001
- сопротивления, Ом	0,01
- температуры, °С	0,1
Основная погрешность измерения и воспроизведения, не более:	
- напряжения	
- для диапазона 0...150 мВ	$\pm(0,015 \text{ мВ} + 0,01\% \text{ от } U)$
- для диапазона 0...10 В	$\pm(0,005 \text{ В} + 0,05\% \text{ от } U)$
- тока	$\pm(0,005 \text{ мА} + 0,025\% \text{ от } I)$
- температуры, °С	
- для датчиков ТХА(К), ТХК(Л), ТЖК(У)	$\pm 1,0^*$
- для датчиков ТПР(В)	$\pm 2,5$
- для датчиков ТПП(С)	$\pm 2,0^*$
- для датчиков ТВР(А-1)	$\pm 3,0^*$
Основная погрешность измерения, не более:	
- сопротивления, Ом	$\pm 0,1$
- температуры для датчиков ТСМ, ТСП, °С	$\pm 0,5$
Время измерения на всех режимах, с, не более	1
Время установления показаний в режиме воспроизведения, с, не более	5
Входное сопротивление прибора:	
- при измерении постоянного напряжения, МОм, не менее	10
- при измерении постоянного тока, Ом, не более	100
Максимальное значение тока, протекающего через измеряемое сопротивление, мА, не более	1,2
Максимальный ток нагрузки в режиме воспроизведения напряжения, мА, не менее	5
Время установления рабочего режима, мин, не более	10
Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96	IP20
Связь с ЭВМ	RS-232
Температура окружающего воздуха, °С	5...40
Питание	+7,2 В (6 аккумуляторных батарей типоразмера AA); ~ 220 В; 50 Гц при использовании сетевого адаптера с выходным напряжением +12В
Потребляемый ток при питании от аккумуляторных батарей, мА, не более	220
Мощность, потребляемая от сети, при питании от сетевого адаптера, Вт, не более:	
- без заряда аккумуляторов	5
- в режиме заряда аккумуляторов	8
Наличие встроенного зарядного устройства	+
Время заряда аккумуляторных батарей, ч, не более	16
Габаритные размеры, мм, не более	270x110x95
Масса (без аккумуляторов), кг, не более	1,2
* - погрешность указана с учетом погрешности внутреннего компенсатора температуры холодных концов термопары	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРОВ:**

Среда функционирования сервисного программного обеспечения - Windows'9x, XP.  
Встроенное зарядное устройство.

С клавиатуры приборов:

- обеспечивается набор цифр 0...9 для установки значения воспроизводимой величины;
- устанавливается вид воспроизводимого или измеряемого сигнала (ток, напряжение и т.д.);
- устанавливается тип датчика при работе с термодатчиками или термопреобразователями сопротивлений;
- устанавливается диапазон измерения или воспроизведения для сигналов напряжения;
- осуществляется переключение режима работы: воспроизведение или измерение;
- осуществляется работа с энергонезависимой памятью.

Индикатор приборов отображает значение измеряемой или воспроизводимой величины, а также тип датчика или диапазон измерения, режимы работы и другую дополнительную информацию.

Имеется возможность сохранения в памяти приборов 10 наиболее часто воспроизводимых значений для каждого типа датчика или величины. В дальнейшем возможно использование этих значений при воспроизведении вместо набора конкретного числового значения на клавиатуре.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ:**

- ИСК-1;
- адаптер питания 12 В;
- аккумуляторная батарея 1,2 В типа AA (6 шт.);
- щупы для мультиметра;
- вилки для подсоединения термодатчиков (по 1 шт.):
  - маркировка "К" на корпусе, для ТХА;
  - маркировка "L" на корпусе, для ТХК;
  - маркировка "З" на корпусе, для остальных типов;
- кабели измерительные (3 шт.);
- кабель для связи с компьютером;
- программное обеспечение (дискета 3,5");
- руководство по эксплуатации.

**ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ:**

«Имитатор сигналов комбинированный ИСК-1»

Физическая величина	Диапазон измерения	Диапазон воспроизведения
Напряжение постоянного тока		0...150 мВ; 0...10 В
Постоянный ток		0...20 мА
Сопротивление	0...300 Ом	-
Температура:		
- для ТХА(К)		-100...+1300 °С
- для ТХК(L)		-100...+760 °С
- для ТЖК(J)		-200...+1100 °С
- для ТПР(В)		300...1800 °С
- для ТПП(S)		300...1300 °С
- для ТВР(A-1)		300...1800 °С
- для ТСМ ( $W_{100}=1,4280$ )	-100...+200 °С	-
- для ТСМ ( $W_{100}=1,4260$ )	-50...+200 °С	-
- для ТСП	-100...+850 °С	-