

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
ЦЕНТРА ИСПЫТАНИЙ  
И СЕРТИФИКАЦИИ - МОСКВА

(РОСТЕСТ-МОСКВА) А.С. Евдокимов

№ 001-007

2000 г.

Термометры контактные цифровые ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17992-00</u> Взамен № <u>17192-98</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям АСО1.00.000.00.ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры контактные цифровые ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07 предназначены для измерения температуры различных сред путем непосредственного контакта зонда с объектом измерения.

### ОПИСАНИЕ

Термометры контактные цифровые ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07 состоят из электронного блока и зонда. В качестве термочувствительных элементов в зондах используются термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-94 и преобразователи термоэлектрические ХА(К) по ГОСТ Р50431-92.

Электронный блок преобразует сигнал, поступающий с выхода термопреобразователя, в сигнал измерительной информации, который высвечивается на жидкокристаллическом индикаторе.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Общие характеристики:

##### Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С:
  - ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03,  
ТК-5.05, ТК-5.07: от 0 до +45
  - ТК-5.05\*, ТК-5.07\*: от минус 20 до +45
- относительная влажность, % до 90
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106
- напряжение питания, В 9,2<sup>+1</sup>
- масса электронного блока, кг 0,12
- габаритные размеры электронного блока, мм 185×60×20
- температура хранения (без батарей), °С от -30 до +45

\*) – допускается эксплуатация при температуре окружающей среды от минус 20 до +45 °С по заявке заказчика.

## Технические характеристики ТК-5.01, ТК-5.01 П., ТК-5.01 М

Таблица 1

Прибор	ТК – 5.01	ТК – 5.01П	ТК – 5.01 М
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 20 до+200	от минус 20 до +200	от минус 20 до +200
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности в диапазоне от минус 20 до 0°С, °С	±2	±2	±0,5
Предел допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне свыше 0до +200, %	±1 +(*)	±2 +(*)	±0,5 +(*)
Разрешающая способность, °С	1	1	0,1
НСХ термопреобразователя	ХА(К)	ХА(К)	100 М
Показатель тепловой инерции, с.	2	2	8

\* - единица младшего разряда

Применяемость зондов в моделях приборов ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П в зависимости от способа контакта с измеряемой средой. Зонды несменные.

Таблица 2

Способ контакта с измеряемой средой.	Исполнение зонда	ТК – 5.01	ТК – 5.01 П	ТК – 5.01 М
Погружаемые	ЗПГ 150	+		+
	ЗПГУ 150	+		+
	ЗПГ 300	+		+
	ЗПГУ 300	+		+
	ЗПГ 500	+		+
	ЗПГУ 500	+		+
	ЗПГ 1000	+		+
Поверхностные	ЗПВ 150		+	
	ЗПВ 500		+	
	ЗПВ 1000		+	

Технические характеристики, режимы измерений, применяемость зондов в моделях приборов ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07, в зависимости от способа контакта с измеряемой средой.

Таблица 3

Способ контакта с измеряемой средой	Исполнение зонда	Диапазон измеряемых температур	Показатель тепловой инерции, сек	Применяемость зондов в приборах, пределы допускаемых погрешностей			
				ТК – 5.03		ТК – 5.05,07	
				Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	Предел допускаемой основной относительной погрешности, %
Погружаемые	ЗПГ 150	-20...+200	2	±2 в диапазоне от минус 20 до 0 °С	±1 +(*) в диапазоне свыше 0 °С	±0,5 в диапазоне от минус 20 °С до +50 °С	±0,5 +(*) в диапазоне свыше +50 °С
	ЗПГУ 150	-20...+200	2				
	ЗПГ 300	-20...+300	2				
	ЗПГУ 300	-20...+300	2				
	ЗПГ 500	-20...+600	2				
	ЗПГУ 500	-20...+600	2				
	ЗПГ 1000	-20...+600	2				
Воздушные	ЗВ 150	-20...+200	2	±2 в диапазоне от минус 20 до 0 °С	±1 +(*) в диапазоне свыше 0 °С	±0,5 в диапазоне от минус 20 °С до +50 °С	±0,5 +(*) в диапазоне свыше +50 °С
	ЗВ 500	-20...+600	2				
	ЗВ 1000	-20...+600	2				
Поверхностные	ЗПВ 150	-20...+200	3	±2 в диапазоне от минус 20 до 0 °С	±2 +(*) в диапазоне свыше 0 °С	±2 в диапазоне от минус 20 °С до +50 °С	±2 +(*) в диапазоне свыше +50 °С
	ЗПВ 500	-20...+400	3				
	ЗПВ 1000	-20...+400	3				
	ЗПИ 300	-20...+400	3				
	ЗПИ 500	-20...+400	3				
	ЗПДИ 500	-20...+250	6				
ЗПДИ 1000	-20...+250	6					
Тепловой нагрузки среды	ЗТНС	-20...+200 (300)	20			±0,5 в диапазоне от минус 20 °С до +50 °С	±1 +(*) в диапазоне свыше +50 °С
Подключение внешней термопары	ЗВТ	-199... +1300				±1,5 в диапазоне от минус 199 °С до минус 50 °С ±0,6 в диапазоне свыше 50 °С до 0 °С ±0,3 в диапазоне свыше 0 °С до 50 °С	±0,8 +(*) в диапазоне свыше 50 °С

\*-единица младшего разряда

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и корпус электронного блока термометра.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Термометр контактный ТК-5.XXX(*) | 1 шт.   |
| 2. Комплект зондов                  | *       |
| 3. Руководство по эксплуатации      | 1 шт.   |
| 4. Комплект принадлежностей         | 1 комп. |

(\*) – комплектуется зондами в соответствии с таблицами 2,3 по заказу.

XXX – номер модификации термометра

### ПОВЕРКА

Поверка проводится по Методике поверки, согласованной Ростест-Москва и приведенной в Руководстве по эксплуатации АС01.00.000.00РЭ

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

1. Термостат жидкостный ТР-1М, диапазон температур от +40 до +250 °С, градиент  $\pm 0,006$  °С/см
2. Эталонный термопреобразователь сопротивления ЭТС-100, диапазон измеряемых температур от -160 до +660 °С,  $\Delta =$  от  $\pm 0,02$  до  $\pm 0,06$  °С в зависимости от измеряемой температуры.
3. Прецизионный цифровой термометр МИТ 8.10, диапазон измеряемых температур от -200 до 2000 °С,  $\Delta = \pm 0,004 + T \times 10E-5$ , где T-измеряемая температура.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 6651-94. “Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.”
- 2) ГОСТ Р50431-92. “Преобразователи термоэлектрические. Номинальные статические характеристики преобразования.”
- 3) АС01.00.000.00ТУ. “Термометры контактные цифровые ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07 технические условия.”

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры контактные цифровые ТК-5.01, ТК-5.01М, ТК-5.01П, ТК-5.03, ТК-5.05, ТК-5.07 соответствуют указанной выше нормативной документации и техническим условиям АС01.00.000.00ТУ .

Изготовитель: ООО “ТЕХНО-АС “ РОССИЯ, 140408, г. Коломна Московской области, а/я 4, ул. Октябрьской рев. 406.

СОГЛАСОВАНО

Представитель фирмы

Директор ООО “ТЕХНО-АС”



Сергеев С.С.