



НАДЕЖНЫЕ СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

РОССИЙСКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



ЭЛЕМЕР-КТ-КИ

Калибраторы температуры компьютеризированные

ЭЛЕМЕР-КТ-150К, КТ-200К



ЭЛЕМЕР-КТ-500К, КТ-650К



Погрешность воспроизведения температуры

До $\pm 0,02$ °C по встроенному термометру повышенной точности

Диапазон воспроизведения температуры

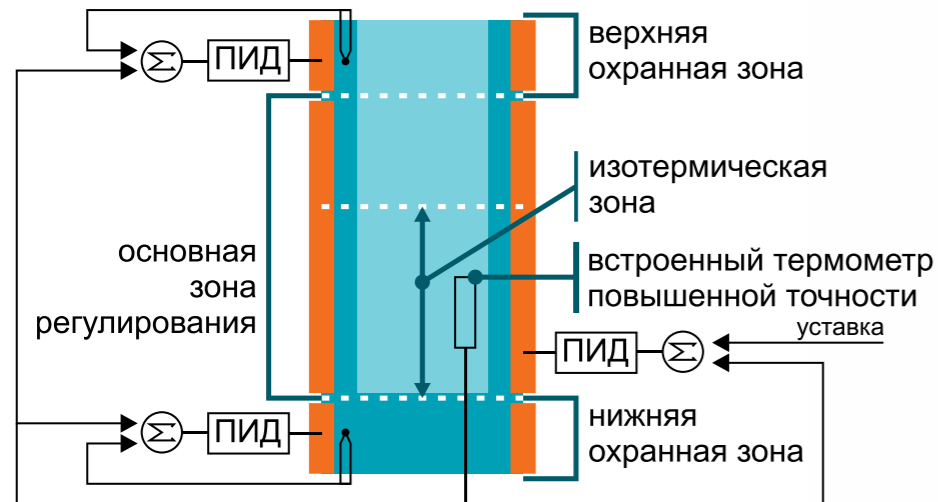
КТ-150К	-54...150 °C
КТ-200К	-10...200 °C
КТ-500К	28...500 °C
КТ-650К	28...650 °C

Высокая стабильность до $\pm 0,005$ °C

- Поддержание температуры за 30 мин.

Полнофункциональная калибровочная система

- Вместительный термостатирующий блок
- 4-х каналный измерительный модуль с универсальными входами
- Автоматическая реализация температурного плато малогабаритных ампул реперных точек
- Специальная система вентиляции, исключающая перегрев клеммных головок
- Гашение пульсаций и скачков напряжения сети питания



Улучшенная однородность температурного поля

Реализовано 3-х зонное регулирование температуры. Каждая зона нагрева независимо контролируется ПИД-регулятором. В основной зоне встроен платиновый термометр повышенной точности. С помощью нижней охранной зоны обеспечивается минимальная неоднородность температурного поля в диапазоне 0...60 мм от дна каналов. Верхняя охранная зона уменьшает влияние утечки тепла по защитной арматуре термопреобразователей.

Цветной сенсорный экран

- 7-ми дюймовый полноцветный дисплей с разрешением 800×480 пикселей обеспечивает комфортное отображение информации
- Интуитивно понятное меню позволяет выводить на экран все необходимые данные в зависимости от выбранного режима работы

Возможность задания профиля автоматической работы

Калибратор температуры позволяет задавать программируемые температурные уставки с регулировкой скорости нагрева/охлаждения и времени выдержки для каждой уставки. Встроенный 4-х каналный измерительный модуль позволяет организовать автоматизированный процесс калибровки и сохранения результатов.



Одновременная калибровка до 4 термопреобразователей

- Термопреобразователи сопротивления (2, 3, 4 проводная схема подключения)
- Термоэлектрические преобразователи
- Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом 4...20 мА
- Встроенный блок питания для поверяемых термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом



Поддержка цифрового протокола HART

- Конфигурирование преобразователя
- Автоматическая подстройка токовой петли
- Автоматическая калибровка первичного преобразователя

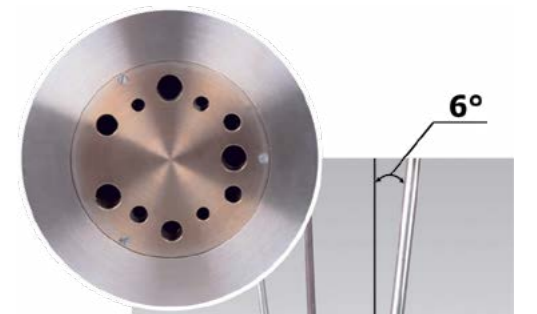


Специальный внешний угловой эталонный термометр

Благодаря специально разработанному конструктиву эталонный термометр выступает немногим выше верхнего теплового экрана. Это позволяет внешнему эталонному термометру не мешать погружению термопреобразователей с крупной клеммной головкой.



Со сменными центральными вставками
Модификация/М2



С наклонными каналами
Модификация/М1

Уникальная вместительность термостатирующего блока

- Цельный термостатирующий блок с наклонными до 6° каналами. Данное решение позволяет развести в стороны термометры с крупным блоком коммутации (клеммной головкой) и увеличить количество одновременно калибруемых термопреобразователей
- Индивидуальное исполнение цельного термостатирующего блока с диаметрами каналов от 4,5 мм до 22 мм
- Термостатирующий блок со сменными центральными вставками до Ø37мм

Ударопрочный влагостойкий кейс для транспортировки

ЭЛЕМЕР-КТ-150К, ЭЛЕМЕР-КТ-200К, ЭЛЕМЕР-КТ-500К, ЭЛЕМЕР-КТ-650К

Калибраторы температуры компьютеризированные



Характеристики базовой модели

ЭЛЕМЕР-КТ-150К	ЭЛЕМЕР-КТ-200К	ЭЛЕМЕР-КТ-500К	ЭЛЕМЕР-КТ-650К
Диапазон воспроизведения при 20 °С окружающей среды, °С			
ЭЛЕМЕР-КТ-150К	ЭЛЕМЕР-КТ-200К	ЭЛЕМЕР-КТ-500К	ЭЛЕМЕР-КТ-650К
-54...150	-10...200	+28...500	+28...650

Метрологические характеристики

Модификация	ЭЛЕМЕР-КТ-150К	ЭЛЕМЕР-КТ-200К	ЭЛЕМЕР-КТ-500К	ЭЛЕМЕР-КТ-650К
Погрешность воспроизведения температуры, °С				
M1-A	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$
M1-B	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,05 + 0,0003 \times t)$
M2-A	—	—	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$
M2-B	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,05 + 0,0003 \times t)$
Неравномерность температурного поля по высоте рабочей зоны от 0 до 60 мм (термостатирующий блок), °С				
M1-A	$\pm(0,02 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,0003 \times t)$ от -10 до 110 °С $\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$ св. 110 до 200 °С	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$
M1-B	$\pm(0,02 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$
M2	$\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$
Неравномерность температурного поля по высоте рабочей зоны от 0 до 80 мм (термостатирующий блок), °С				
Все модификации	—	—	$\pm(0,02 + 0,00015 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,00015 \times t)$
Неравномерность температурного поля по высоте рабочей зоны от 0 до 60 мм (блок сравнения), °С				
M2-A	$\pm(0,03 + 0,001 \times t)$ от -54 до 0 °С $\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$ св. 0 до +150 °С	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$
M2-B	$\pm(0,03 + 0,001 \times t)$ от -54 до 0 °С $\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$ св. 0 до +150 °С	$\pm(0,03 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0003 \times t)$	$\pm(0,01 + 0,0003 \times t)$
Неравномерность температурного поля по высоте рабочей зоны от 0 до 80 мм (блок сравнения), °С				
M2-A	—	—	$\pm(0,02 + 0,00005 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,00005 \times t)$
Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами (термостатирующий блок), °С				
M1	$\pm(0,02 + 0,0001 \times t)$	$\pm(0,02 + 0,0003 \times t)$	$\pm 0,00025 \times t$	$\pm 0,00025 \times t$
M2	$\pm(0,02 + 0,0001 \times t)$	$\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$	$\pm 0,0003 \times t$	$\pm 0,0003 \times t$
Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами (блок сравнения), °С				
M2	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$	$\pm(0,005 + 0,00003 \times t)$	$\pm(0,005 + 0,00003 \times t)$	$\pm(0,005 + 0,00003 \times t)$

Модификация	ЭЛЕМЕР-КТ-150К	ЭЛЕМЕР-КТ-200К	ЭЛЕМЕР-КТ-500К	ЭЛЕМЕР-КТ-650К
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут (термостатирующий блок), °С				
Все модификации	±0,01	±0,01	±(0,005 + 0,00002 × t)	±(0,005 + 0,00002 × t)
Нестабильность поддержания температуры за 30 минут (блок сравнения), °С				
Все модификации	±0,005	±0,005	±(0,003 + 0,00001 × t)	±(0,003 + 0,00001 × t)
Глубина погружения, диаметр блока сравнения, мм				
Термостатирующий блок	180	160	190	190
Блок сравнения	180	160	235	235
Диаметр блока сравнения	36	36	36	36
Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм				
Все модификации	290 × 330 × 360	290 × 330 × 360	400 × 220 × 380	400 × 220 × 380
Масса, кг				
Все модификации	16	20	24	24
Допустимые параметры питания, потребляемая мощность				
Все модификации	187...242 В, 50 ±1 Гц, 300 Вт		187...242 В, 50 ±1 Гц, 2500 Вт в режиме нагрева, 1000 Вт в рабочем режиме	

Характеристики моделей с ИМКТ (И)

Погрешность измерения сопротивления			Погрешность измерения сигналов ТП		
Номинальное сопротивление термопреобразователя при 0 °С: 10, 50, 100 Ом			НСХ	Диапазон, °С	Погрешность, °С
от 0 до 10 Ом	±6 × 10 ⁻⁴ Ом		ТХА(К)	от -200 до 0	±0,15
св. 10 до 400 Ом	±6 × 10 ⁻⁵ × R Ом			св. 0 до +1372	±0,1
Номинальное сопротивление термопреобразователя при 0 °С: 500, 1000 Ом			ТХК(Л)	от -200 до +800	±0,1
от 100 до 500 Ом	±3 × 10 ⁻² Ом		ТХКн(Е)	от -200 до +1000	±0,1
св. 500 до 2000 Ом	±6 × 10 ⁻⁵ × R Ом		ТЖК(Ж)	от -210 до 0	±0,15
Возможные схемы подключения ТС				св. 0 до +1200	±0,1
2-,3-,4-х проводная схема			ТПР(В)	от +250 до +700	±0,8
Погрешность измерения сигналов ТС, °С				св. +700 до +1820	±0,3
от -50 до 0 °С	10М, 50М, 53М, 100М	±0,015	ТПП(С, R)	от -50 до +250	±0,5
св. 0 до 200 °С		±(7 × 10 ⁻⁵ × t + 0,015)		св. +250 до +1768,1	±0,3
от -200 до 0 °С	10П, 50П, 100П, 500П, 1000П; Pt10, Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000	±0,015	ТВР(А-1)	от 0 до 2500	±0,5
св. 0 до 600 °С			±(7 × 10 ⁻⁵ × t + 0,015)	ТВР(А-2, А-3)	0 до 1800
св. 0 до 250 °С	1000П; Pt1000	±(7 × 10 ⁻⁵ × t + 0,015)		ТМК(Т)	от -200 до 0
Погрешность измерения напряжения постоянного тока			св. 0 до +400		±0,1
-100...100 мВ			±(5 × 10 ⁻⁵ × U + 2) мкВ		
Погрешность измерения силы постоянного тока			ТМК(М)	от -200 до 100	±0,15
0...25 мА			±(10 ⁻⁴ × I + 1) мкА		
Встроенный источник питания					
24 В пост. тока					

ЭЛЕМЕР-ТК-П150

Калибраторы температуры жидкостные переливные



ЭЛЕМЕР-ТК-П150
-32...+150 °C

Калибраторы температуры жидкостные серии ЭЛЕМЕР-ТК-П разработаны для автоматизации процессов поверки, калибровки и градуировки датчиков температуры.

Принцип работы калибратора основан на воспроизведении и поддержании заданной температуры в ванне с циркулирующим жидким теплоносителем (гидравлическая переливная система), обеспечивающим равномерное температурное поле, а также в погружном металлическом тепловыравнивающем блоке.

Краткое описание:

- Встроенный компьютер с сенсорным экраном для полнофункционального управления и контроля;
- Реализация заданной температуры по встроенному термометру повышенной точности, расположенного непосредственно в термостатируемой зоне;
- Возможность подключения внешних эталонных термометров;
- Автоматическое термостатирование по ПИД-закону;
- Измерительный модуль с 4-мя универсальными входами (I, U, Ω, HART) с питанием 24 В;
- Защита от пульсаций и скачков напряжения сети питания;
- Создание автоматических программ калибровки и поверки преобразователей температуры с формированием протокола в среде MS Excel (ТС, ТП, унифицированный сигнал);
- Автоматическая подстройка токовой петли термопреобразователей по цифровому протоколу HART;
- Автоматическая градуировка термопреобразователей по цифровому протоколу HART (градуировка первичного преобразователя).

Модификация	ЭЛЕМЕР-ТК-П150-Т	ЭЛЕМЕР-ТК-П150-К	ЭЛЕМЕР-ТК-П150-КИ
Встроенный компьютер с сенсорным экраном, полнофункциональное внутреннее ПО	—		+
Измерительный модуль ИМКТ (4 универсальных канала I, U, Ω, HART, питание =24 В)		—	+
Подключение внешних эталонных термометров	—		+
Режим высокостабильного термостата		+	
Режим термостата для сменного металлического блока	+		+(автоматизированный)

Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон воспроизводимых температур, °С	от -25* до +150 от -32** до +150	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	
Нестабильность поддержания температуры за 30 мин, °С	$\pm 0,005$	
Нестабильность поддержания температуры в сменном блоке за 30 мин, °С	$\pm 0,005$	
Неравномерность температуры в рабочем объёме, °С, на глубине	этиловый спирт (диапазон температур от -32 до +5 °С)	
	от 10 до 30 мм	$\pm(0,015 + 0,001 \times t)$
	от 30 до 300 мм	$\pm(0,005 + 0,0004 \times t)$
	дистиллированная вода (диапазон температур от +2 до +95 °С)	
	от 10 до 30 мм	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$
	от 30 до 300 мм	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$
	силиконовое масло (диапазон температур от +5 до +150 °С)	
	от 10 до 30 мм	$\pm(0,020 + 0,0004 \times t)$
	от 30 до 300 мм	$\pm(0,005 + 0,00015 \times t)$
Неравномерность температуры по высоте сменного блока в рабочей зоне от дна канала, °С	этиловый спирт (диапазон температур от -32 до +5 °С)	
	от 0 до 80 мм	$\pm(0,001 + 0,00006 \times t)$
	от 0 до 150 мм	$\pm(0,002 + 0,00015 \times t)$
	дистиллированная вода (диапазон температур от +2 до +95 °С)	
	от 0 до 80 мм	$\pm(0,001 + 0,00001 \times t)$
	от 0 до 150 мм	$\pm(0,002 + 0,00002 \times t)$
	силиконовое масло (диапазон температур от +5 до +150 °С)	
	от 0 до 80 мм	$\pm(0,002 + 0,00002 \times t)$
	от 0 до 150 мм	$\pm(0,003 + 0,0001 \times t)$
Разность воспроизводимых температур в каналах сменного блока с одинаковыми диаметрами, °С	$\pm(0,001 + 0,00001 \times t)$	
Габаритные размеры ванны, мм		
диаметр	56	
глубина, не менее	300	

* — при температуре окружающего воздуха не выше 20 °С.

** — при водяном охлаждении радиаторов.

Характеристики моделей с ИМКТ (ЭЛЕМЕР-ТК-П150-КИ)

Погрешность измерения силы постоянного тока	
0...25 мА	$\pm(5 \times 10^{-5} \times I + 1) \text{ мкА}$
Погрешность измерения напряжения постоянного тока	
-100...100 мВ	$\pm(5 \times 10^{-5} \times U + 2) \text{ мкВ}$
Погрешность измерения сопротивления	
0...10 Ом*	$\pm 6 \times 10^{-4} \text{ Ом}$
10...400 Ом*	$\pm 6 \times 10^{-5} \times R \text{ Ом}$
100...500 Ом**	$\pm 3 \times 10^{-2} \text{ Ом}$
500...2000 Ом**	$\pm 6 \times 10^{-5} \times R \text{ Ом}$

* — номинальное значение сопротивления термопреобразователя сопротивления при 0 °С: 10; 50; 100 Ом.

** — номинальное значение сопротивления термопреобразователя сопротивления при 0 °С: 500; 1000 Ом

ЭЛЕМЕР-ТК-М90 ЭЛЕМЕР-ТК-М150 ЭЛЕМЕР-ТК-М250

Калибраторы температуры жидкостные
с магнитной мешалкой



ЭЛЕМЕР-ТК-М90
-42...+95 °С



ЭЛЕМЕР-ТК-М150
-35...+150 °С



ЭЛЕМЕР-ТК-М250
+28...+250 °С

Калибраторы температуры жидкостные серии ЭЛЕМЕР-ТК-М разработаны для автоматизации процессов поверки, калибровки и градуировки датчиков температуры.

Принцип работы калибратора основан на воспроизведении и поддержании заданной температуры в ванне с циркулирующим (посредством магнитной мешалки) жидким теплоносителем, обеспечивающим равномерное температурное поле, а также в сменном металлическом тепловыравнивающем блоке.

Краткое описание:

- Гибридные модели с режимами сухоблочного и жидкостного термостатирования;
- Встроенный компьютер с сенсорным экраном для полнофункционального управления и контроля;
- Реализация заданной температуры по встроенному термометру повышенной точности, расположенного непосредственно в термостатируемой зоне;
- Возможность подключения внешних эталонных термометров;
- Автоматическое термостатирование по ПИД-закону;
- Возможность автоматизации выхода на температурное плато реперных точек МТШ-90;
- Измерительный модуль с 4-мя универсальными входами (I, U, Ω , HART) с питанием 24 В;
- Защита от пульсаций и скачков напряжения сети питания;
- Создание автоматических программ калибровки и поверки преобразователей температуры с формированием протокола в среде MS Excel (ТС, ТП, унифицированный сигнал);
- Автоматическая подстройка токовой петли термопреобразователей по цифровому протоколу HART;
- Автоматическая градуировка термопреобразователей по цифровому протоколу HART (градуировка первичного преобразователя).
- Модификации:
 - Т — не компьютеризированный, без встроенного модуля измерения сигналов I, U, R, HART*;
 - К — компьютеризированный, без встроенного модуля измерения сигналов I, U, R, HART;
 - КИ — компьютеризированный, со встроенным модулем измерения сигналов I, U, R, HART.

ЭЛЕМЕР-КТ-900К ЭЛЕМЕР-КТ-1100К

Калибраторы температуры компьютеризированные
высокотемпературные



ЭЛЕМЕР-КТ-900К-ГБ
+100...+900 °С

ЭЛЕМЕР-КТ-1100К-ГБ
+100...+1100 °С



ЭЛЕМЕР-КТ-900К-ВБ
+100...+900 °С

ЭЛЕМЕР-КТ-1100К-ВБ
+100...+1100 °С



Краткое описание:

- Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009
- Реализация заданной температуры по встроенному термометру повышенной точности, расположенного непосредственно в термостатируемой зоне
- Вертикальное и горизонтальное расположение термостатирующего блока
- Сменные блоки сравнения
- Изготовления блоков сравнения с количеством и диаметрами каналов по заказу
- Встроенный компьютер с сенсорным экраном для полнофункционального управления и контроля
- Возможность подключения внешних эталонных термометров
- Автоматическое термостатирование по ПИД-закону

- Измерительный модуль с 4-мя универсальными входами (I, U, Ω, HART) с питанием 24 В
- Защита от пульсаций и скачков напряжения сети питания
- Создание автоматических программ калибровки и поверки преобразователей температуры с формированием протокола в среде MS Excel (ТС, ТП, унифицированный сигнал)
- Автоматическая подстройка токовой петли термопреобразователей по цифровому протоколу HART
- Автоматическая градуировка термопреобразователей по цифровому протоколу HART (градуировка первичного преобразователя)

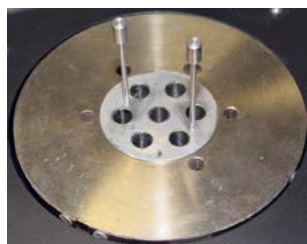
Наименование характеристики	Значение характеристики	
	ЭЛЕМЕР-КТ-900К	ЭЛЕМЕР-КТ-1100К
Диапазон воспроизводимых температур, °С	от +100 до +900	от +100 до +1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения заданной температуры, °С		
в диапазоне от +100 до +650 °С включ.	±(0,2 + 0,0006 × t)	
в диапазоне св. +650 °С	±0,0009 × t	
Нестабильность поддержания заданной температуры за 30 мин, °С	±0,1	
Неравномерность температуры по высоте рабочей зоны от 0 до 60 мм (от дна канала блока сравнения), °С, не более		
для индекса заказа А	±(0,05 + 0,0003 × t)	
для индекса заказа В	±(0,05 + 0,0004 × t)	
Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами, °С		
для индекса заказа А	±(0,05 + 0,00025 × t)	
для индекса заказа В	±(0,05 + 0,0004 × t)	

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н

Калибратор температуры высокостабильный



ЭЛЕМЕР-КТ-650Н
+50...+680 °С



ЭЛЕМЕР-КТ-650Н предназначен для воспроизведения температур в диапазоне +50...680 °С с возможностью автоматической реализации заданной последовательности температур и реализации реперных точек затвердения индия, олова, цинка и алюминия.

ЭЛЕМЕР-КТ-650Н может использоваться как в режиме калибратора, так и в режиме высокостабильного термостата с однородным температурным полем в блоке сравнения, а также в режиме термостата для ампул реперных точек температурной шкалы МТШ-90.

В ЭЛЕМЕР-КТ-650Н предусмотрена операция отжига поверяемых термопреобразователей сопротивления по заданной программе.

Основные метрологические характеристики

Тип погрешности	Погрешность, °С, не более
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности установления заданной температуры в режиме калибратора	$\pm(0,05 + 0,0003 \times t)$
Нестабильность поддержания температуры за 30 мин в режиме калибратора	$\pm(0,007 + 0,00006 \times t)$
Неоднородность температурного поля по высоте рабочей зоны каналов термостатирующего блока от 0 до 40 мм в режиме калибратора	$\pm(0,02 + 0,0006 \times t)$
Разность воспроизводимых температур в каналах термостатирующего блока с одинаковыми диаметрами в режиме калибратора	$\pm(0,02 + 0,0012 \times t)$
Нестабильность поддержания температуры за 30 мин в режиме термостата	$\pm(0,005 + 0,00003 \times t)$
Разность воспроизводимых температур в каналах блока сравнения с одинаковыми диаметрами в режиме термостата	$\pm(0,005 + 0,00005 \times t)$

Габаритные размеры стандартного набора каналов в термостатирующем блоке

Габаритные размеры, мм, не более		Количество каналов
Глубина	Диаметр	
325	6,5	1
325	8,0	3
325	8,5	1
515	60	1

Габаритные размеры стандартного набора каналов в блоке сравнения

Габаритные размеры, мм, не более		Количество каналов	Расположение
Глубина	Диаметр		
480	6,5	1	в центре
480	8,0	3	кольцевое
480	8,5	1	кольцевое

Основные метрологические характеристики

ЭЛЕМЕР-ТК-М90	ЭЛЕМЕР-ТК-М150	ЭЛЕМЕР-ТК-М250
		
Диапазон воспроизводимых температур, °С		
от -42 до +95	от -35 до +150	от +28 до +250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры, °С (режим жидкостного калибратора для модификаций «К» и «КИ»)		
$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$		
Нестабильность поддержания температуры за 30 мин, °С		
$\pm 0,01$		$\pm(0,01 + 0,00005 \times t)$
Нестабильность поддержания температуры в сменном блоке за 30 мин, °С		
$\pm 0,005$		
Неравномерность температуры по высоте сменного блока в рабочей зоне от 0 до 60 мм от дна канала, °С		
$\pm(0,02 + 0,0003 \times t)$		
Разность воспроизводимых температур в каналах сменного блока с одинаковыми диаметрами, °С		
$\pm(0,01 + 0,0001 \times t)$		
Размеры рабочей зоны, мм		
диаметр — 54; глубина — от 15 до 155 и до 205		

Неравномерность температуры в рабочем объеме

Теплоноситель	Диапазон температур, °С	Глубина, мм	Неравномерность, °С, для ванны с глубиной рабочей зоны	
			L = 155 мм	L = 205 мм
Этиловый спирт	-42...5	15...40	$\pm(0,03 + 0,002 \times t)$	—
		40...80	$\pm(0,02 + 0,0005 \times t)$	$\pm(0,04 + 0,001 \times t)$
		80...L	$\pm 0,01$	$\pm 0,015$
Дистиллированная вода	5...95	15...40	$\pm(0,03 + 0,0004 \times t)$	—
		40...80	$\pm(0,02 + 0,0002 \times t)$	$\pm(0,04 + 0,0004 \times t)$
		80...L	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$
Силиконовое масло ПМС-5	5...150	15...40	$\pm(0,1 + 0,001 \times t)$	—
		40...80	$\pm 0,07$	$\pm 0,15$
		80...L	$\pm 0,02$	$\pm 0,03$
Силиконовое масло ПМС-20	90...230	15...40	$\pm 0,4$	—
		40...80	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$
		80...L	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
Силиконовое масло ПМС-100	150...250	15...40	$\pm 0,4$	—
		40...80	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$
		80...L	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$



124489, Россия, Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1
Тел.: (495) 988-48-55, (499) 995-25-07, факс: (499) 735-14-02,
e-mail: elemer@elemer.ru