

КТ-110

Калибратор температуры эталонный



- Сухоблочный калибратор температуры
- Диапазон воспроизводимых температур — $-40...+110$ °С
- Возможность изготовления калибраторов с количеством и диаметрами каналов в термостатирующем блоке по заказу
- Внесены в Госреестр средств измерений под №26111-08, ТУ 4381-049-13282997-03

Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений № RU.C.32.002.A № 31860
- Украина. Свидетельство о признании утверждения типа средств измерительной техники № UA-MI/3-864-2006
- Декларация соответствия ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.50712/21
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № KZ68VTS00001520
- Казахстан. Разрешение на применение оборудования № KZ29VEN00001714

Назначение

Калибратор температуры КТ-110 предназначен для воспроизведения температуры в диапазоне $-40...+110$ °С.

КТ-110 используется в качестве рабочего эталона (поверочной установки) при поверке и калибровке термопреобразователей сопротивления (ТС), преобразователей термоэлектрических (ТП), а также ТС и ТП с индивидуальными статическими характеристиками преобразования, термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом.

КТ-110 позволяет проводить поверку без использования термостатов с водолеяной смесью.

Краткое описание

- охлаждение и нагрев термостатирующего блока осуществляются элементами Пельтье;
- диапазон воспроизведения температуры при:
 - воздушном охлаждении (при температуре окружающего воздуха $+20$ °С) — $-30...+110$ °С,
 - водяном охлаждении — $-40...+110$ °С;
- 2-канальный микропроцессорный прецизионный измеритель-регулятор (регулирование по ПИД-закону);
- температура термостатирования устанавливается оператором с помощью клавиатуры на лицевой панели управления или через внешнее ПО;
- USB-порт для связи с ПК;
- возможность задания профиля автоматической работы (внешнее ПО);
- единица младшего разряда индикатора — $0,01$ °С;
- максимальное время выхода на рабочий режим — 30 мин;
- напряжение питания — $\sim 187...242$ В, (50 ± 1) Гц;
- потребляемая мощность — не более 300 Вт;
- масса — не более 8 кг.

Калибратор температуры эталонный КТ-110

Показатели надежности, гарантийный срок

КТ-110 соответствует:

- по устойчивости к климатическим воздействиям — группе исполнения В1 (+10...+35 °С), согласно ГОСТ Р 52931-2008;
- по степени защиты от попадания внутрь КТ-110 пыли и воды — IP30, согласно ГОСТ 14254-96.

Срок службы — не менее 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации прибора — 12 месяцев со дня продажи.

Поверка

Поверка прибора производится в соответствии с методикой, приведенной в «Паспорте НКГЖ.408749.004ПС»

Межповерочный интервал составляет 1 год.

Метрологические характеристики

Таблица 1

Тип погрешности	Погрешность, °С, для индекса заказа	
	А	В
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения температуры	$\pm(0,05 + 0,05 \times t / 100)$	$\pm(0,08 + 0,06 \times t / 100)$
Неоднородность температурного поля по высоте рабочей зоны от 0 до 40 мм*	$\pm(0,03 + 0,03 \times t / 100)$	$\pm(0,05 + 0,03 \times t / 100)$
Нестабильность поддержания температуры за 30 мин	±0,03	
Разность воспроизводимых температур в каналах с одинаковыми диаметрами	±0,02	

* — значение «0» соответствует нижней точке канала для термопреобразователя

t — значение воспроизводимой температуры

Дополнительная погрешность, вызванная неполным погружением (120 мм) поверяемого преобразователя в канал, не превышает основной погрешности.

Соответствие требованиям, предъявляемым к рабочим эталонам

Рабочий эталон	Разряд рабочего эталона, в диапазоне		Нормативный документ
	отрицательных температур	положительных температур	
единицы температуры	—	3	ГОСТ 8.558-2009

Таблица 2. Размеры и количество каналов

Глубина, мм	Диаметр, мм	Количество каналов
160 190 с крышкой	4,5	2
	5,5	1
	6,5*	2
	8,5	1
	10,5	1

* — наличие двух каналов диаметром 6,5 обязательно.

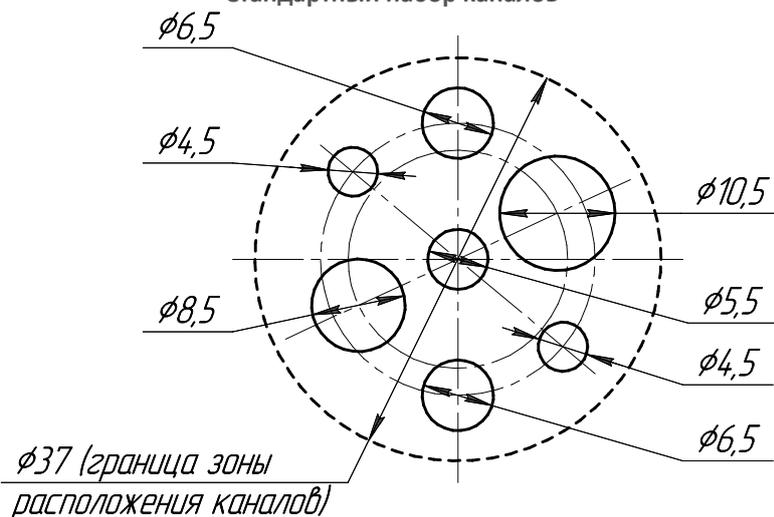
Оснастка

Таблица 3

Наименование	Код при дополнительном заказе	Состав базовой комплектации, количество
Набор заглушек для каналов термостатирующего блока	НЗТБ-КТ	1 шт.
 Кейс транспортировочный повышенной прочности (IP67) для КТ-110, без колёс	КЕЙС-КТ-110	—
Комплект съёмных колёс для кейса транспортировочного	КСК-КЕЙС	—
 Кофр пластиковый для КТ-110, без колёс	КОФР-КТ-110	—

Расположение каналов в термостатирующем блоке КТ-110

Стандартный набор каналов



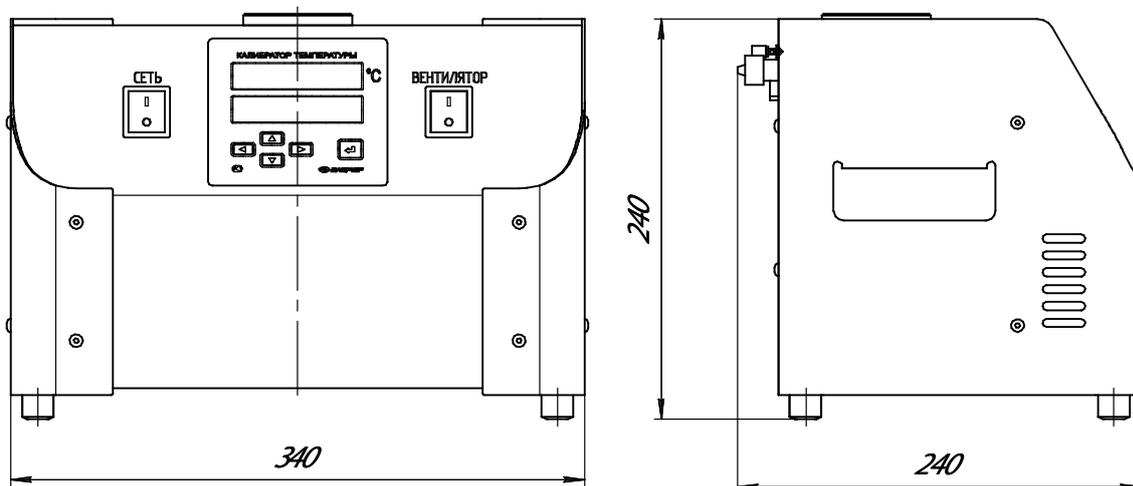
Нестандартный набор каналов
первый обязательный канал



Требования к расположению каналов:

- каналы необходимо разместить в зоне, ограниченной $\varnothing 37$ мм;
- минимальные расстояния между стенками соседних каналов — 5 мм;
- обязательно наличие двух каналов $\varnothing 6,5$ мм;
- второй обязательный канал $\varnothing 6,5$ мм произвольно располагается в секторе, противоположном первому обязательному каналу $\varnothing 6,5$ мм;
- максимальный диаметр каналов 22 мм;
- глубина каналов 160 мм (190 мм с крышкой).

Габаритные размеры



Калибратор температуры эталонный КТ-110

Пример заказа

КТ-110	А	СТБ	КОФР	НБ17	ТУ
1	2	3	4	5	6

1. Тип прибора: КТ-110
2. Индекс заказа (таблица 1):
 - А
 - В
3. Вариант набора каналов в термостатирующем блоке:
 - СТБ — стандартный набор каналов в термостатирующем блоке (таблица 2)
 - НТБ — нестандартный набор каналов в термостатирующем блоке, по отдельному заказу*
4. Кейс транспортировочный (таблица 3):
 - «—» — без кейса
 - КЕЙС — кейс повышенной прочности (IP67), без колёс
 - КЕЙС-К — кейс повышенной прочности (IP67), с комплектом съёмных колёс
 - КОФР — кофр пластиковый
5. Ноутбук**:
 - «—» — без ноутбука;
 - НБ17
6. Обозначение технических условий: ТУ (ТУ 4381-049-13282997-03)

* — Поставка калибратора с нестандартным набором каналов в термостатирующем блоке (НТБ) производится по отдельному заказу, при этом наличие эскиза для согласования с расположением нестандартных каналов обязательно.

** — При выборе опции «НБ17» поставляется ноутбук (с диагональю экрана 17") с установленным программным обеспечением «Автоматизированное рабочее место АРМ ПТП» и сервисной программой «КТconfig».