

---

**ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРО-  
ПРОВОДНОСТИ  
ИТ-А-400**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5999—77

---

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 11 мая 1977 г. Выпуск разрешен

10 шт.

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерители температуропроводности ИТ-А-400 предназначены для исследования температурной зависимости температуропроводности твердых, механически обрабатываемых материалов.

Измерители рассчитаны на проведение массовых теплофизических исследований в лабораторных и заводских условиях.

## **ОПИСАНИЕ**

В основу работы прибора положен метод монотонного нагрева пластины. Испытуемый образец помещают между контактными пластинами. Ядро измерительной ячейки охлаждается до  $-150^{\circ}\text{C}$  путем пропускания жидкого азота. Напряжение подают на нагреватель, и ядро измерительной ячейки начинает плавно разогреваться до верхней предельной для каждого образца температуры. Температурные измерения в опыте проводят с помощью хромель-алюмелевых термопар. Во время разогрева с помощью нагревателя, расположенного в охранном колпаке, поддерживают адиабатические условия (нулевая разность температур) между верхней контактной пластиной и охранным колпаком. Ядра измерительной ячейки нагревают с заданной скоростью. Скорость разогрева определяется значением начального напряжения на нагревателе и скоростью его изменения. Обе эти величины строго фиксированы. Источником регулируемого напряжения является вариатор. Движение на токосъемник вариатора передается от электродвигателя через редуктор.

Измеритель градуируют по медному образцу. Градуировка заключается в экспериментальном определении поправки на контактные сопротивления, монтаж термопар и их неидентичность.

Стр. 2 № 5999—77

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температуропроводности  $a = (0,1 - 1) \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ .

Измерения проводятся при температурах образца от  $-100$  до  $400^\circ \text{С}$ .

Суммарная погрешность не более  $\pm 10\%$ .

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) блок измерительный;
- 2) блок питания и регулирования;
- 3) гальванометр М195/1;
- 4) шнур;
- 5) жгут;
- 6) пинцет 100—130 мм;
- 7) бязь хлопчатобумажная № 1 — 0,5 м;
- 8) смазка ПФМС-4 — 50 г;
- 9) образец из меди;
- 10) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 11) паспорт.

## ПОВЕРКА

Поверка измерителя температуропроводности ИТ-А-400 сводится к определению его суммарной погрешности с помощью образцовой меры из оптического кварцевого стекла марки КВ (ГОСТ 15130—69).

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*