

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева  
В.А. Александров  
2006г.

<b>Измерители теплопроводности многоканальные ИТ-2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31490-06</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-044-02566540-2005

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители теплопроводности многоканальные ИТ-2 - далее – прибор, предназначены для измерения теплопроводности и определения теплового сопротивления строительных и теплоизоляционных материалов при стационарном тепловом режиме при помощи датчиков температуры и термомеров, подключаемых по 96, 80, 64, 48, 32 или 16 каналам в зависимости от исполнения прибора

Область применения: строительная индустрия, научно-исследовательские и строительные лаборатории.



ОПИСАНИЕ

ОАО НПП "Эталон"	
С подлинным верно:	
Зав. канцелией	Перышкина В.И.
" 05 "	20 04

Принцип работы прибора основан на определении теплового сопротивления по результатам измерений толщины образца, разности температур на его лицевых гранях и поверхностной плотности стационарного теплового потока, проходящего через образец.

Прибор выполнен в корпусе настольного исполнения. На передней и задней панелях прибора находятся органы индикации, сетевая вилка со вставкой плавкой, выключатели, разъемы для подключения внешних цепей.

Прибор состоит из электронного блока, устройства компенсации холодных спаев, измерителей плотности теплового потока (термомеров) и термоэлектрических преобразователей температуры (термопар). Электронный блок состоит из модуля ввода и платы питания. Модуль ввода осуществляет измерение, обработку и передачу на ЭВМ измерительной информации с измерительных каналов.

Прибор автоматизирован. Персональный компьютер с программным обеспечением осуществляет контроль и управление процессом измерения, а также анализирует и выводит результаты измеренных и вычисленных параметров на монитор компьютера.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики прибора представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений теплопроводности, Вт/(м·К)	от 0,02 до 1,5
Диапазон определения теплового сопротивления, м <sup>2</sup> ·К/Вт	от 0,2 до 4,0
Диапазон измеряемых напряжений, мВ	от -99,999 до 99,999
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения теплопроводности, %	± 6
Пределы допускаемой относительной погрешности определения теплового сопротивления, %	± 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения, мкВ	$\pm(5 + 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{изм}})$
Температура испытываемого образца, °С	от минус 50 до 50
Перепад температуры на образце, °С	от 20 до 100
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности воздуха, %	от 15 до 25 от 84 до 106,7 от 30 до 80
Напряжение питания переменного тока, В; частота, Гц	220±22; 50±1
Потребляемый ток, мА	не более 50
Габаритные размеры, (высота, ширина, длина), мм: -измерителя ИТ-2 -устройства компенсации УК-4	250,110,355 190,40,80
Масса полного комплекта, кг	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000
Средний срок службы прибора, не менее	8 лет

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на переднюю панель прибора в виде наклейки.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

– измеритель ИТ-2	1 шт.
– устройство компенсации УК-4 ДДШ 2.821.175	1 шт.
– термоэлектрический преобразователь (термопара)	11-64 шт.
– измеритель плотности теплового потока (тепломер)	5-32 шт.
– кабель ДДШ 6.644.086	1 шт.
– кабель интерфейсный ДДШ 6.644.079-01	1 шт.
– шнур сетевой SCZ-1	1 шт.
– программное обеспечение ДДШ 4.900.009	1 шт.
– руководство по эксплуатации ДДШ 2.393.005 РЭ	1 шт.
– методика поверки МП-2413-0001-2006	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка измерителя теплопроводности многоканального ИТ-2 проводится в соответствии с документом по поверке МП-2413-0001-2006 «Измеритель теплопроводности многоканальный ИТ-2. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в январе 2006 г.

Основные средства измерения, применяемые при поверке:

– эталонные меры теплопроводности 1 разряда (эталонные материалы ВНИИМ, регистр. №№ 01.01.001, 01.01.003), границы относительной погрешности  $\pm 3\%$ .

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.140-82 Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений теплопроводности твердых тел

ТУ 4211-044-02566540-2005 Измеритель теплопроводности многоканальный ИТ-2



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей теплопроводности многоканальных ИТ-2 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО НПП «Эталон», 644009, г. Омск, ул. Лермонтова, 175,  
тел. (3812)36-79-18, т/факс 36-94-53, 36-78-82.

Руководитель отдела

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

А.И. Походун

Генеральный директор  
ОАО НПП «Эталон»

В.А. Никоненко

