

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ ФГУП
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Н.И. Ханов

2010 г.

Калориметр дифференциальный
ToniCAL, модели 7338

Внесен в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 44374-10
Взамен № _____

Изготовлен по технической документации фирмы "Toni Technik Baustoffprüfsysteme GmbH", Германия, зав. № 18/2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калориметр дифференциальный ToniCAL модели 7338 (далее ДК) предназначен для измерения мощности, выделяющейся при реакции гидратации цемента.

ДК применяется в лабораториях строительной индустрии для оценки характеристик схватывания гидравлических связующих строительных материалов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ДК основан на измерении разности тепловых потоков между ампулой, в которой размещен исследуемый образец, и ампулой, в которой размещен нейтральный образец сравнения. Эта возникшая разность тепловых потоков, если известен калибровочный коэффициент, является искомой мерой мощности.

ДК состоит из 2-х блоков: калориметрического блока и блока управления. В нижней части калориметрического блока встроено нагревательное устройство, выводящее всю систему на заданный температурный уровень, и собственно калориметрическое устройство, куда помещают испытуемые образцы.

Управление процессом измерения осуществляется блоком управления, размещенным в отдельном корпусе. С помощью подсоединяемого через разъем RS 232 персонального компьютера осуществляется ввод параметров эксперимента (тип образца, его масса) графическое и численное отображение процесса измерения, а также его протоколирование

ДК в автоматическом режиме функционируют под управлением программного обеспечения *ToniDCA*, устанавливаемого на персональный компьютер, соединяемый с электронным блоком управления и измерения. Программное обеспечение позволяет осуществлять калибровку ДК, задание параметров эксперимента, регистрацию, обработку и хранение результатов, а также их вывод на печать.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные технические характеристики ДК представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих температур, °С	От 8 до 55
Диапазон регистрации термонапряжения, мВ	От 0,1 до 199,9
Диапазон измерения мощности, мВт	От 1 до 2400
Предел допускаемой относительной погрешности измерения мощности, %	±5
Масса навески:	
- твердой, г	10
- жидкой, г	5
Порог чувствительности, не более, мВт	0,12
Время выхода на рабочий режим, не более, ч	8

2. Эксплуатационные характеристики ДК представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры окружающей среды:	
- температура, °С	от 3 до 50
- относительная влажность воздуха, %, не более (при 30°C)	80
Параметры электропитания:	
- напряжение переменного тока, В	230 (+23/-23)
- частота, Гц	55 (±5)
- потребляемая мощность, В·А, не более	125
Габаритные размеры:	
- управляющего блока (Ш, В, Г), мм	160, 310, 280
- калориметрического блока (В, ø)	570, 350
Масса:	
- блока управления, кг не более	13
- блока калориметра, кг не более	20
Срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений в виде клеевой этикетки наносится на корпус ДК и на Руководство по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ДК входят:

- Калориметрический блок	1 шт.
-Блок управления	1 шт.
- Пакет программного обеспечения <i>ToniDCA</i> для управления ДК и обработки результатов	1 шт.
- Руководство по эксплуатации	1 экз.
- Упаковка полых игл 0,90 x 70 мм 100 шт	1 упаковка
- Упаковка сосудов для проб, 100 шт.	1 упаковка
- Упаковка шприцев 5мл 10 шт.	1 упаковка
- Калибровочная ампула	1 упаковка.
- Ампула с нейтральным образцом сравнения	2 шт.
- Приспособление для определения высоты заполнения	1 шт.
- Кабель эл. питания	1 шт.
- Кабель для соединения с компьютером	1 шт.
-Кабели межблочного соединения	2 шт
Методика поверки МП 2413-0020-2010	1 экз.

Дополнительно по требованию заказчика могут поставляться:

- модуль для дополнительного впрыскивания
- упаковка мешалок (10шт) для смешивания пробы с добавкой
- упаковка шприцев (10шт) 1,0 мл
- специальная крышка модели 7338.006

ПОВЕРКА

Поверка ДК производится в соответствии с методикой поверки МП 2413-0020-2010 «Калориметр дифференциальный модели *ToniCAL* . Методика поверки », утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2010 года.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- Вольтметр универсальный Щ-31, кл. 0,005/0,001;
- Источник питания стабилизированный Б5-49
- Мегаомметр Ф-4101, кл.2,5

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.»

ГОСТ Р51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип калориметра дифференциального *ToniCAL* модели7338 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию, в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Toni Technik Baustoffprüfsysteme GmbH", Германия.
Адрес: Gustav-Meyer-Allee 25, D-13355 Berlin, Germany.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Цвик трейдинг-М», г. Москва.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.И. Походун

Генеральный директор ООО
«Цвик трейдинг-М»



А.А. Архипов