

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Заместитель ГЦИ СИ,

Заместитель генерального директора

по научной работе ФГУП "ВНИИФТРИ"

М.В. БАЛАХАНОВ

13" 05 2008 г.

Дилатометры объемные дифференциальные
ДОД

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 38249-08

Взамен N _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-001-02066246-94.

Назначение и область применения

Дилатометры объемные дифференциальные ДОД (далее – дилатометры) предназначены для измерения температурных относительных объемных деформаций с целью ускоренного определения морозостойкости строительных материалов по величине аномальных пиков объемных деформаций в соответствии с ГОСТ 10060.3.

Область применения - контроль морозостойкости бетона в строительстве.

Описание

В основу работы дилатометров положен дифференциальный метод измерения аномальных температурных относительных объемных деформаций, возникающих в водонасыщенном бетоне при замораживании. Дифференциальный метод измерения реализуется определением разности результатов измерений объемных деформаций опорного и рабочих образцов.

Дилатометры состоят из камер – опорной и рабочей, в которые помещены алюминиевый куб (опорный образец) и исследуемый материал (бетонный куб) соответственно.

Камеры закрыты крышками с установленными на них датчиками перемещения или уровня, служащими для измерения количества рабочей жидкости, поступающей в их внутренний объем. Эти датчики являются измерительной частью дилатометров.

В процессе замораживания водонасыщенных образцов исследуемого материала в них возникают объемные деформации, которые преобразуются с помощью датчиков в электрические напряжения, пропорциональные изменению объема в камерах. В качестве передающей жидкости используется керосин. Дифференциальный метод измерения позволяет компенсировать температурные деформации керосина.

Максимальное значение относительной разности объемных деформаций исследуемых и опорного образцов дает возможность определить морозостойкость исследуемого материала.

Дилатометры имеют следующие модификации:

- ДОД-100 и ДОД-100К, предназначенные для измерения одного образца;
- ДОД-100К/3 – для одновременного измерения серии из трех образцов.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений температурных относительных объемных деформаций	$(0,05 \div 3,5) \times 10^{-3}$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения температурных относительных объемных деформаций, %	± 10
Диапазон измерений температуры, °C	минус 20....плюс 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	± 1
Продолжительность цикла измерения, ч, не более	4
Внутренние размеры камер, мм	
- длина	105 ± 1
- ширина	105 ± 1
- высота	105 ± 1
Размеры камерного блока, длина×ширина×высота, мм, не более	110x110x110
Масса пустого камерного блока, кг, не более	3
Размер испытываемых образцов, мм	
Куб:	
- длина	100 ± 1
- ширина	100 ± 1
- высота	100 ± 1
Цилиндр:	
- высота	70 ± 1
- диаметр	70 ± 1
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Питание прибора от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220 ± 22
- частота, Гц	50 ± 1
Связь с ПЭВМ COM или USB-порт	
Степень защиты от воздействия пыли и воды соответствует IP54 по ГОСТ 14254-96	
Наработка на отказ, ч, не менее	10000
Электрическая изоляция между электрическими цепями и корпусом при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности 80 % выдерживает напряжение переменного тока (50 Гц) в течение 1 мин, В, не менее	150
Электрическое сопротивление изоляции между электрическими цепями и корпусом при температуре $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности 80 %, МОм, не менее	20
Рабочие условия применения:	
- диапазон рабочих температур, °C	плюс 10...плюс 35
- относительная влажность воздуха, %, не более	95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 411734.02066246.001РЭ методом компьютерной печати.

Комплектность

№№ пп	Наименование	Количество, шт.			Примечание
		Модификации			
		ДОД-100	ДОД-100К	ДОД-100К/З	
1	Камера опорная	1	1	1	
2	Камера рабочая	1	1	3	
3	Датчики перемещения (уровня)	2	2	4	
4	Преобразователь температуры	1	1	1	
5	Самописец	1			Поставляется по отдельному заказу
6	Компьютер		1	1	Поставляется по отдельному заказу
7	Программа «Beton_3R.x» на диске	1	1	1	
8	Морозильная камера	1	1	1	Поставляется по отдельному заказу
9	Руководство по эксплуатации 411734.02066246.001РЭ	1	1	1	
10	Паспорт 411734.02066246.001ПС	1	1	1	

Поверка

Поверка проводится в соответствии с разделом 2.3 "Методика поверки." руководства по эксплуатации 411734.02066246.001 РЭ, согласованным ФГУП "ВНИИФТРИ" 14 апреля 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

Трубка мерная объем 10 см³ по ГОСТ 20292-74.

Межповерочный интервал – два года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 10060.3-95. Бетоны. Дилатометрический метод ускоренного определения морозостойкости..

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

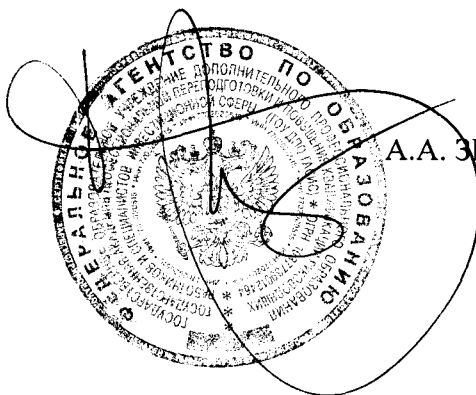
ТУ 4276-001-02066246-94. Дилатометры объемные дифференциальные ДОД. Технические условия.

Заключение

Тип дилатометров объемных дифференциальных ДОД утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ГОУ ДПО ГАСИС, 129272, г. Москва, ул. Трифоновская, дом 57.
Тел. (495) 684-59-20.
Тел./факс (495) 684-43-58.

Ректор ГОУ ДПО ГАСИС



А.А. ЗБРИЦКИЙ