

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 41212 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Директор ФГУ «Челябинского ЦСМ»

Михайлов А.И.

2010 г.



Дилатометры электронные
дифференциальные объемные
ИМД-МГ4

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 45565-10
Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ 4276-030-12585810-2010.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дилатометр предназначен для измерения температурных относительных объемных деформаций с целью ускоренного определения морозостойкости строительных материалов дилатометрическим методом в соответствии с ГОСТ 10060.3.

Область применения дилатометра – контроль морозостойкости строительных материалов на предприятиях стройиндустрии, объектах строительства, в учебных и исследовательских институтах и испытательных лабораториях.

ОПИСАНИЕ

В основу работы дилатометра положен дифференциальный метод измерения температурных относительных объемных деформаций, возникающих при замораживании водонасыщенных образцов. Дифференциальный метод измерения реализуется определением разности результатов измерений объемных деформаций опорного и исследуемых образцов.

Конструктивно дилатометр выполнен в виде измерительных камер – одной опорной и от одной до трех рабочих, в которые помещены алюминиевый куб (опорный образец) и исследуемый материал (бетонные кубы) соответственно.

Камеры закрыты крышками, на которых имеется заливная горловина с пробкой. С противоположной стороны находятся датчик измерения температуры внутри камеры и датчик давления. Посредством кабеля камеры соединены с блоком управления, на лицевой панели которого размещен цветной дисплей и клавиатура управления работой дилатометра, состоящая из пяти кнопок.

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

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температурных относительных объемных деформаций, см ³	0,01...7,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температурных относительных объемных деформаций, см ³ – в диапазоне от 0,01 до 5,0 см ³ – в диапазоне св. 5,0 до 7,0 см ³	± 0,05 ± 0,10
Количество одновременно испытываемых образцов, шт	от 1 до 3
Питание дилатометра: – от сети переменного тока напряжение, В частота, Гц – от встроенного аккумулятора напряжение, В	220 ± 5 50 ± 1 12
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Электрическое сопротивление изоляции между входными цепями питания блока управления и клеммами заземления, Мом, не менее	20
Габаритные размеры, мм: – блока управления – измерительной камеры – стандартного образца	275×200×155 240×190×180 100×100×100
Масса, кг: – блока управления – измерительной камеры – опорного образца	2,2 3,5 2,8
Вероятность безотказной работы за 8000 ч	0,9
Полный средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на табличке, закрепленной на задней панели электронного блока, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Количество, шт
Дилатометр ИМД-МГ4	1
- блок управления	1
- измерительная камера	2...4
- опорный образец	1
- кабель сетевого питания	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1
Кабель связи с ПК	1
CD с программным обеспечением	1
Упаковочный футляр	1

ПОВЕРКА

Поверка дилатометров электронных дифференциальных объемных ИМД-МГ4 в соответствии с разделом 5 «Методика поверки», руководства по эксплуатации 4276-030-2010 РЭ, согласованного с ГЦИ СИ ФГУ «Челябинский ЦСМ» в 2010 г.

Основные средства поверки:

- бюретка 1-3-2-5-0,02 вместимость 5 мл, цена деления 0,02 мл, погрешность 0,02 мл;
- бюретка 1-3-2-10-0,02 вместимость 10 мл, цена деления 0,05 мл, погрешность 0,05 мл;

Интервал между поверками – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.470-82 Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости.

ТУ 4276-030-12585810-2010 Дилатометры электронные дифференциальные объемные ИМД-МГ4 Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дилатометров электронных дифференциальных объемных ИМД-МГ4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «СКБ Стройприбор», 454084,
г. Челябинск, ул. Калинина, 11 «Г»

Директор ООО «СКБ Стройприбор»



В.В. Гулунов