

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В.Балаханов

11 » 12 2008 г.

Пенетрометры для труб RP3, RP3T, RP3K, RP6, RP6T

Внесен в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный №

39828-08

Взамен №

Изготовлены по технической документации фирмы «COESFELD GmbH & Co. KG» (ФРГ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пенетрометры для труб RP3, RP3T, RP3K, RP6, RP6T (далее – пенетрометры) предназначены для измерения глубины внедрения индентора – пенетрационной иглы (далее – индентор) в исследуемый полимерный образец или образец полимерного покрытия под воздействием механической нагрузки и температуры.

Пенетрометры могут быть использованы в цехах и лабораториях предприятий и научно-исследовательских институтов при изучении и контроле теплофизических и физико-механических свойств полимеров и полимерных покрытий при проведении испытаний в соответствии с ГОСТ 51164-98 и другими стандартами.

ОПИСАНИЕ

Пенетрометр представляет собой настольную установку, в состав которой входят:

- термостат со встроенной холодильной машиной и цифровым терморегулятором, контролирующим температуру в ванне термостата;

- измерительная головка, содержащая три (шесть) станции для параллельного измерения сопротивления внедрению. Каждая станция содержит подставку для исследуемого образца, индентор, в верхней части которого имеется подставка для груза, и цифровой датчик перемещения.

Все части пенетрометра, соприкасающиеся с жидкостью, выполнены из нержавеющей стали.

Принцип работы пенетрометра основан на измерении глубины внедрения индентора в образец (полимерная пластина или сегмент трубы с полимерным покрытием), нагретый (или охлажденный) до заданной температуры в ванне термостата, при приложении к индентору механической нагрузки, создаваемой путем помещения на подставку индентора специальных грузов заданной массы.

Глубина внедрения инденторов может измеряться одновременно и независимо на трех (шести) образцах с помощью цифровых датчиков перемещения.

Управление пенетрометром, сбор и обработка информации от датчиков перемещения и температурных датчиков осуществляется при помощи микропроцессорного блока (пульта оператора), снабженного клавиатурой и дисплеем. Пенетрометр может быть подключен к компьютеру и принтеру для обработки, хранения и вывода информации.

Пенетрометры RP3, RP3T, RP3K позволяют проводить измерения на трех образцах одновременно, пенетрометры RP6, RP6T – на шести образцах. Пенетрометр RP3K оснащен встроенной охлаждающей установкой. У пенетрометров RP3T, RP3K, RP6T имеется возможность подключения к компьютеру.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность 30-80 %;
- атмосферное давление 84-106 кПа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений глубины внедрения, мм	0...12
2. Предел допускаемой основной погрешности измерения глубины внедрения, мм	±0,01
3. Диапазон испытательной нагрузки, Н	5,0...43,68
4. Предел допускаемой основной погрешности измерения испытательной нагрузки, Н	±0,01
5. Диапазон рабочих температур в термостате, °С	+10...+95
6. Предел допускаемой основной погрешности измерения температуры в термостате, °С	±2
7. Геометрические параметры инденторов: индентор типа 40-051, площадь сечения, мм ² индентор типа 40-052, площадь сечения, мм ² индентор типа 40-063, диаметр, мм	2,5 100 6,35
8. Питание от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	115/220 50...60
9. Потребляемая мощность, не более, В·А	2500
10. Габаритные размеры, не более, мм термостата	
длина (глубина)	290
ширина	350
высота	140
общие	
длина (глубина)	436
ширина	578
высота	238

11. Масса (без грузов и инденторов), не более, кг	55
12. Средний срок службы, не менее, лет	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации – в левом нижнем углу типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Примечание
Пенетрометр для труб RP3, или RP3T, или RP3K, или RP6, или RP6T, в том числе:	40-602-001, 40-602-002, 40-602-003, 40-602-004, 40-602-005	1	
Эксплуатационная документация, в том числе:			
Руководство по эксплуатации	RP3 (RP6) РЭ	1 экз.	
Методика поверки	RP3 (RP6) МП	1 экз.	
Комплект запасных частей:			
Индентор 2,5 мм ²	40-051	6	
Индентор 100 мм ²	40-052	6	
Индентор Ø 6,35	40-063	6	
Груз массой 0,5 кг	40-055	1	
Груз массой 1,0 кг	40-056	1	
Груз массой 2,5 кг	40-057	1	
Груз массой 4,453 кг	40-064	1	
Компьютер COESFELD PC		1	Поставляется дополнительно
Цветной струйный принтер COESFELD		1	Поставляется дополнительно

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Пенетрометры для труб RP3, RP3T, RP3K, RP6, RP6T. Методика поверки» ПТ RP3/RP6МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.05.2008 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование:

- весы для статического взвешивания ВЛТ-6100-П II класс точности по ГОСТ 24104-2001,
- термометр цифровой малогабаритный типа ТЦМ 9410 с термопреобразователем сопротивления погружным Pt100, диапазон: (-50⁰С...+200⁰С), погрешность 0,1⁰С,
- микрометр гладкий МК175, погрешность 5 мкм по ГОСТ 4380-93, ГОСТ 6507-90,
- штангенциркуль ШЦП-250-0,1 ГОСТ 166-89.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 5 1164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии."

Техническая документация фирмы «COESFELD GmbH & Co.KG» (ФРГ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пенетрометров для труб RP3, RP3T, RP3K, RP6, RP6T утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «COESFELD GmbH & Co.KG» (ФРГ).

Адрес: COESFELD GmbH & Co.KG, Iggelhorst 19, D-44149 Dortmund, Germany

Телефон: +49-231-179003, факс: +49-231-179885

Заказчик:

Представительство фирмы «COESFELD GmbH & Co.KG» в России:

ООО «ЛЕК-Инструментс».

Адрес: 124482, Москва, Зеленоград, Савелкинский проезд, дом 4, офис 1213.

Генеральный директор
ООО «ЛЕК-Инструментс»



С.А.Мельник