

Регистрационный № 98191-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дилатометры горизонтальные ZRP

Назначение средства измерений

Дилатометры горизонтальные ZRP (далее – дилатометры) предназначены для измерений линейных приращений твердых материалов при изменении температуры.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся дилатометры следующих модификаций: ZRP-1, ZRP-A, ZRP-B, которые отличаются друг от друга типом печи нагрева и максимальной температурой нагрева.

Принцип действия дилатометров при измерении линейных приращений основан на измерении изменения длины исследуемого образца при изменении его температуры. Изменение длины образца с помощью корундового толкателя передается на измерительный датчик: LVDT-сенсор или индикатор часового типа (микрометр).

Контролируемое изменение температуры осуществляется в печи нагрева и обеспечивается системой регулирования температуры. Для измерения температуры непосредственно образца применяется термопара типа К.

Дилатометры состоят из:

- измерительного блока, предназначенного для нагрева исследуемого образца, а также для измерения его удлинения и температуры;
- ПК с предустановленным автономным ПО, предназначенным для управления процессом измерения и обработки измерительной информации.

Нанесение знака поверки на дилатометры не предусмотрено. Заводской номер в виде английских букв и арабских цифр нанесен на задней стороне измерительного блока в виде шильдика при помощи гравировки. Вид шильдика представлен на рисунке 2.

Общий вид дилатометров представлен на рисунке 1. Пломбирование дилатометров не предусмотрено.

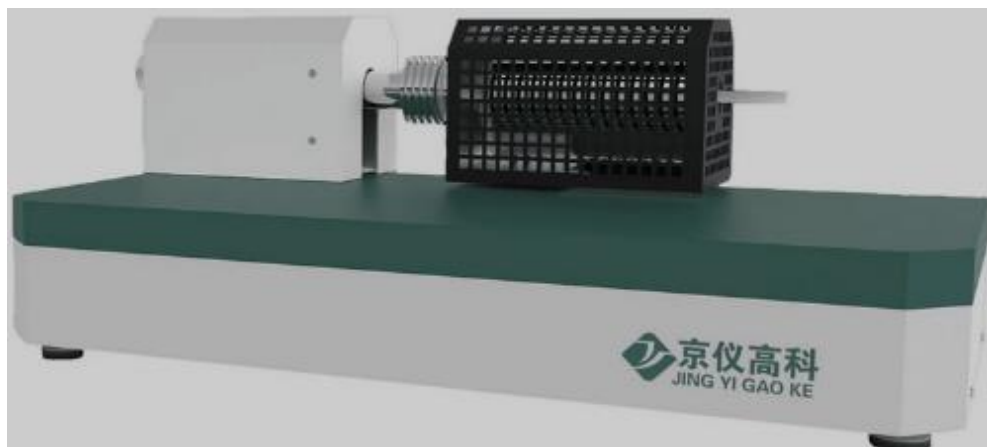


Рисунок 1 – Общий вид дилатометров ZRP



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на корпус дилатометров ZRP

Программное обеспечение

Программное обеспечение дилатометров состоит из встроенного и автономного. Встроенное ПО предустановлено в контроллер и осуществляет управляемый нагрев печи, собирает данные о температуре и изменении длины образца, вычисляет процентное линейное расширение. Автономное ПО «DIL_ZRP» дублирует функции встроенного ПО, а также осуществляет отображение, архивирование и обработку измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	dil.hex	DIL_ZRP
Номер версии (идентификационный номер ПО)*	1.1	3.x.x

* Версия автономного ПО «DIL_ZRP» имеет числовые значения для «x.x» от 0 до 9. Метрологически значимая часть автономного ПО остается неизменной и в версии ПО обозначается «3.»

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных приращений, мм	от 0,005 до 1,000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных приращений, %	±7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение в зависимости от модификации		
	ZRP-1	ZRP-A	ZRP-B
Диапазон показаний температуры образца, °С	от +20 до +1000	от +20 до +1250	от +20 до +1400
Напряжение питания переменного тока, В	от 198 до 242		
Максимальная потребляемая мощность, В·А, не более	1500		
Габаритные размеры, мм, не более			
- длина	600		
- ширина	300		
- высота	300		
Масса, кг, не более:	25		
Условия эксплуатации:			
- температура воздуха, °С	от +15 до +25		
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение		
	ZRP-1	ZRP-A	ZRP-B
Средний срок службы, лет	10000		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	8		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность дилатометров ZRP

Наименование	Обозначение	Количество
Дилатометр ZRP (в зависимости от модификации)	ZRP-1 / ZRP-A / ZRP-B	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации «Дилатометры горизонтальные ZRP», раздел 3 «Принцип работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

«Государственная поверочная схема для средств измерений температурного коэффициента линейного расширения твердых тел от $0,01 \cdot 10^{-6}$ до $100 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ в диапазоне температуры от 90 до 3000 К», утвержденная приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2663

Стандарт предприятия Jing Yi Gao Ke, Китай

Правообладатель

Jing Yi Gao Ke, Китай

Адрес: Beijing economic and Technological Development Zone by Sea Road No. 27, Китай

Web-сайт: <https://www.jygkyq.com/>

Изготовитель

Jing Yi Gao Ke, Китай

Адрес: Beijing economic and Technological Development Zone by Sea Road No. 27, Китай

Web-сайт: <https://www.jygkyq.com/>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713- 01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314555