

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 40996 об утверждении типа
средств измерений



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель Генерального директора
ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

06 2010 г.

Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 45390-10 Взамен №
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4276-028-27449627-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1 (далее – твердомер) предназначен для измерений твёрдости лакокрасочных покрытий.

Твердомер может быть использован в цехах и лабораториях предприятий при исследовании и контроле физико-механических свойств лакокрасочных покрытий при проведении испытаний по ГОСТ Р 52166-2003 (ISO 1522:1998), ГОСТ 5233-89.

ОПИСАНИЕ

Твердомер - настольный прибор, состоящий из базовой платформы, маятникового механизма, маятников, защитного колпака и вынесенного электронного счётчика числа колебаний.

Конструкция маятникового механизма следующая: к базовой платформе прикреплена вертикальная колонна, в верхней части которой имеется закрепленная на кронштейне подставка для исследуемого объекта (контрольной пластины или исследуемого образца лакокрасочного покрытия) и арретеры, на которые устанавливается маятник. Маятник состоит из открытой рамы, связанной перекладиной, на нижней поверхности которой вставлены два шарика в качестве точек опоры.

Порядок работы твердомера при измерении числа колебаний маятника при затухании:

1. Перед началом измерения маятник устанавливается шариками на исследуемый объект и занимает свободное вертикальное положение, при этом против стрелки устанавливается нуль шкалы.
2. С помощью взводного устройства маятник отклоняют на определённый угол и фиксируют в этом положении, затем отпускают и он совершает свободные затухающие колебания до тех пор, пока амплитуда не уменьшится до определённой величины. Меньшее время затухания колебаний маятника соответствует более низкой твердости.

Порядок работы твердомера при измерении твёрдости испытываемого лакокрасочного покрытия (Н):

1. Измеряется число колебаний маятника при затухании на контрольной пластине. Число колебаний маятника при затухании измеряется и заносится в память электронного счётчика числа колебаний.
2. Измеряется число колебаний маятника при затухании на испытываемом образце лакокрасочного покрытия.
3. На основе измерений по контрольной пластине и по испытываемому образцу с помощью программы электронного счётчика числа колебаний определяется твёрдость (в соответствии с ГОСТ 5233-89) лакокрасочного покрытия испытываемого образца.

Твердомер укомплектован двумя маятниками (маятник А - Кенига и маятник Б - Персоза). Метод измерений твёрдости в соответствии с ГОСТ Р 52166-2003 выбирается на основании характеристик лакокрасочных покрытий. Маятники отличаются по форме, массе и параметрами проведения испытания.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность от 40 % до 80%;
- в месте установки твердомера должны отсутствовать вибрации, вызывающие заметные глазом колебания маятника, находящегося в положении равновесия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений твердости	0,10...2,50	
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости	±0,02	
3. Дискретность времени затухания, с	0,01	
4. Диапазон измерений числа колебаний маятника	0...999	
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения числа колебаний	± 1	
6. Тип маятника	А (по Кенигу)	Б (по Персозу)
7. Масса маятника, г	200,0 ± 0,2	500,0 ± 0,1
8. Средний период колебаний, с	1,40 ± 0,02	1,000 ± 0,001
9. Время уменьшения амплитуды колебания на контрольной стеклянной пластине при изменении углов отклонения, с от 6° до 3° от 12° до 4°	250 ± 10	430 ± 10
10. Пределы допускаемой погрешности измерения углов отклонения 3°, 4° 6°, 12°	± 10' ± 20'	
11. Питание адаптер от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц аккумуляторная батарея	115 / 230 50...60 9	

12. Характеристики питания потребляемый ток	70 мА
13. Габаритные размеры, мм, не более длина (глубина) x ширина x высота	295 x 330 x 720
14. Масса, кг, не более	14
15. Средний срок службы, лет, не менее	5
16. Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	3000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации УАЛТ.102.100.00 РЭ – в левом нижнем углу типографским способом и на корпус твердомера (рядом с обозначением заводского номера и года выпуска) в виде наклеиваемой пленки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1		1 шт.	
Составные части:			
Блок электронный	УАЛТ.102.100.00	1 шт.	
Оптический блок	УАЛТ.102.010.00	1 шт.	
Плита	УАЛТ.102.020.00	1 шт.	
Столик	УАЛТ.102.030.00	1 шт.	
Кронштейн	УАЛТ.102.050.00	1 шт.	
Колпак	УАЛТ.102.070.00	1 шт.	
Тросик	УАЛТ.102.080.00	1 шт.	
Сменные части:			
Маятник А (Кенига)	УАЛТ.102.060.00	1 шт.	
Маятник Б (Персоза)	УАЛТ.102.040.00	1 шт.	
Комплект принадлежностей			
Пластина контрольная	УАЛТ.102.010.00	1 шт.	
Футляр	УАЛТ.102.010.00	1 шт.	
Уровень	УАЛТ.102.010.00	1 шт.	

Адаптер сетевой	УАЛТ.102.010.00	1 шт.	
Эксплуатационная документация:			
Руководство по эксплуатации	УАЛТ.102.100.00 РЭ	1 экз.	
Методика поверки	УАЛТ.102.100.00 МП	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1. Методика поверки» УАЛТ.102.100.00 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 22.01.2010 г.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование:

- весы для статического взвешивания ВЛТ 1-1 II класс точности по ГОСТ 24104-2001,
- оптиметр ОВ-200-1 по ГОСТ 5405-75,
- концевые меры длины плоскопараллельные; набор № 1 кл.3 по ГОСТ 9038-78,
- микроскоп универсальный УИМ-21 по ГОСТ 8074-81;
- плита поверочная 400х630 класс 1 по ГОСТ 10905-75;
- штангенрейсмас ШР-630-0,05 по ГОСТ 164;
- штангенциркуль ШЦ-500-0,05 по ГОСТ 166-89;
- линейка лекальная ЛТ-1-200 по ГОСТ 8026;
- секундомер механический СОСпр-26-2, погрешность измерения ± 1 с.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52166-2003. Материалы лакокрасочные. Определение твердости покрытия по времени уменьшения амплитуды колебаний маятника.

ГОСТ 5233-89. Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости по маятниковому прибору.

ТУ 4276-028-27449627-08. Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомера маятникового лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

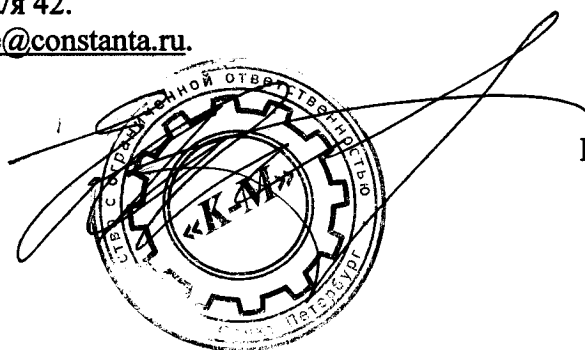
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «К-М»

Адрес: 198095, Санкт-Петербург, а/я 42.

Тел. +7(812)372-2903 E-mail: office@constanta.ru.

Директор ООО «К-М»



Е.В. Пилатов