

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копры маятниковые PSd

Назначение средства измерений

Копры маятниковые PSd предназначены для измерения энергии, требуемой для разрушения образцов, при испытании на двухопорный изгиб, консольный изгиб, ударное растяжение, для определения ударной вязкости металлов, пластмасс и других материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия копров основан на измерении энергии разрушения испытуемого образца при ударе молота маятника, качающегося в поле силы тяжести. Энергия разрушения образца определяется как разность потенциальной энергии маятника в начале падения и потенциальной энергии в точке взлёта маятника после разрушения образца.

Конструктивно копёр состоит из основания, сменных держателей образцов, вертикальных колонн, в верхней части которых установлена ось качания маятника с датчиком угла, подъёмного механизма, блока управления и индикации, защитного ограждения, ограничивающего рабочую зону.

Конструкцией копра предусмотрено использование сменных маятников различной массы, с возможностью установки дополнительных грузов. Для измерения угла отклонения маятника копёр снабжён датчиком угла поворота маятника. Управление режимами работы копра осуществляется с клавиатуры блока управления. Для отображения информации предназначен дисплей. Вывод данных на внешние устройства осуществляется через порт RS 232.

Копры выпускаются 3-ех моделей:

PSd 450/300, PSd 50 - имеют бесступенчатую регулировку энергии, сменные молоты и электропривод подъёма маятника;

PSd 50H - имеют фиксированное значение энергии и ручной подъём маятника.

Модели копров отличаются, весом маятников с возможностью установки дополнительных грузов, определяющих номинальную энергию.



Рисунок 1 – Общий вид копра PSd 450

Программное обеспечение

Программное обеспечение встроенное в ПЗУ блока управления, метрологически значимое (V6.23), предназначено для управления режимами работы, индикации результатов измерения на дисплее, передачи результатов измерений на внешние устройства через порт RS232. Уровень защиты соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Данные о программном обеспечении приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
-----	-----	V6.23	-----	-----

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2

Таблица 2

	PSd 450/300			PSd 50H	PSd 50		
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	450	300	150	50	50	25	15
Масса сменного молота, кг	29,946	19,964	9,872	6,917	6,917	3,458	2,075
Допускаемое отклонение запаса потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	±0,5						
Диапазон измерения, Дж	90-450	60-300	30-150		10-50	5-25	3-15
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, %	0,5						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения энергии, Дж	±4,50	±3,00	±1,50	±0,5	±0,5	±0,25	±0,15

Технические характеристики приведены в таблице 3

Таблица 3

Наименование параметра	PSd 450/300	PSd 50H	PSd 50
Принцип подъема маятника	электро-механический	ручной	электро-механический
Дискретность отсчета цифрового отсчетного устройства, Дж	0,1	0,01	0,01
Напряжение питания, В	230	230	230
Частота напряжения питания, Гц	50	50	50
Габаритные размеры с защитным ограждением, мм:			
длина	1900	1200	1200
ширина	795	600	600
высота	2110	1300	1300
Масса с защитным ограждением, кг	900	170	170

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на станину копра печатным способом или в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество, шт	Примечание
Копер маятниковый PSd	1	
Персональный компьютер типа IBM/PC	1	По дополнительному заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Комплект опор и ножей для проведения испытаний	1	
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП ТИИТ 152-2014 «Копры маятниковые PSd. Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 28.03.2014 г.

Основные средства поверки:

- динамометр ДОСМ-3-2У ГОСТ 9500-84,
- квадрант оптический КО-30М ТУ3.-3.1387-76, $\pm 180^\circ$; ПГ $\pm 30''$,
- секундомер механический ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0-60) с, (0-60) мин, с ценой деления 0,2 с, ПГ $\pm 0,2\%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Копёр маятниковый PSd. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к копрам маятниковым PSd

ГОСТ 10708-82 Копры маятниковые. Технические условия.

Техническая документация WPM Werkstoffprüfsysteme Leipzig GmbH, Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

WPM Werkstoffprüfsysteme Leipzig GmbH, Германия.

04416 Markkleeberg, Nordstraße 15, Germany

Заявитель

ООО «НПП «МОНОТЕСТ»,

115088, г. Москва, 2-й Южнопортовый проезд д.16, стр.

ИНН 7705888765, КПП 772301001

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»,
123308, г. Москва, ул. Мневники, д.1
Тел./факс: +7(499)944-40-40
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» по
проведению испытаний средств измерений в целях утверждения
типа № 30149-11 от 08.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«__» _____ 2014 г.