

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копры маятниковые РН

Назначение средства измерений

Копры маятниковые РН предназначены для измерения энергии разрушения образцов при испытании на двухопорный изгиб, консольный изгиб, ударное растяжение и определения ударной вязкости материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия копров маятниковых РН основан на измерении величины энергии, затраченной на разрушение образца при ударе молотом маятника, свободно качающегося в поле силы тяжести. Энергия, затраченная на разрушение образца, определяется как разность потенциальной энергии маятника в начале падения и потенциальной энергии в точке взлёта маятника. Значение потенциальной энергии определяется массой маятника и углом отклонения.

Конструктивно копры маятниковые РН состоят из рамы со стойкой, маятника с молотом, механизма поднятия, отпускания и торможения маятника, датчика угла отклонения маятника, модуля управления и обработки данных.

В верхней части стойки закреплена ось, на которой подвешен маятник с молотом, в котором находится ударный нож и установлен датчик угла отклонения маятника. Датчик угла отклонения определяет угол подъёма маятника до удара и угол взлёта маятника после разрушения образца. Для удержания маятника во взведенном положении имеется фиксирующая защелка.

Испытываемый образец, в зависимости от вида испытаний, крепится на опорах, в зажимных губках или в поперечном ярме, расположенных на раме.

Модуль управления и обработки данных предназначен для управления работой копров маятниковых РН, проведения настройки, калибровки, установки видов испытаний и их параметров, отображения результатов измерений на дисплее и вывода данных на внешние устройства. Конструкция корпуса копров маятниковых РН обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Копры маятниковые РН выпускаются в девяти модификациях, отличающихся друг от друга диапазоном измерения энергии, габаритными размерами и массой.



Рисунок 1. Копер маятниковый РН

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики копров маятниковых РН приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Модификации								
	РН-15	РН-25	РН-50	РН-75	РН-150	РН-300	РН-450	РН-600	РН-750
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	15	25	50	75	150	300	450	600	750
Номинальный вес маятника, кг	1,96	3,26	6,53	9,8	9,983	19,964	29,946	43,84	54,8
Пределы допускаемого отклонения потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	± 0,5								
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, не более, %	± 0,5								
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения энергии, Дж	±0,15	±0,25	±0,5	±0,75	± 1,5	± 3,0	±4,5	±6,0	±7,5
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	3,8			5,25					
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	510 × 380 × 720	640 × 480 × 1100	1120 × 610 × 1240		1680 × 910 × 1700		1810 × 1020 × 1900	2005 × 1110 × 2120	2110 × 1120 × 2220
Масса, кг	320		460		600		850	1400	1600
Напряжение питания переменного тока (50Гц), В	380								

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО), устанавливаемое в энергонезависимую память модуля

управления, отражено в таблице 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Charpy	Charpy_pro	I-2000-WIN-NT	8CB9C3FF	CRC 32

I – метрологически значимая часть ПО;

2000-WIN-NT – метрологически не значимая часть ПО.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на табличку, прикрепленную к боковой поверхности методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Копер маятниковый РН	1	Модификация по заказу
CD с Руководством по эксплуатации и методикой поверки	1	
CD с ПО	1	

Поверка

осуществляется по МП ТИИТ 40-2012 «Копры маятниковые РН. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 14.06.2012г.

Основные средства поверки:

Квадрант оптический типа - КО-30М, $\pm 180^\circ$; ПГ $\pm 30''$, ТУЗ.-3.1387-76;

Динамометр сжатия 2-го разряда - ГОСТ 8.663-09;

Секундомер механический по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0-60)с. (0-60)мин., с ценой деления 0,2с, с погрешностью не более $\pm 0,2\%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к копрам маятниковым РН

1 Техническая документация изготовителя «Walter+bai ag».

2 ГОСТ 10708-82 «Копры маятниковые. Технические условия»

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

«Walter+bai ag»
Industriestrasse 4, СН - 8224 Löhningen, Швейцария
Тел. +41 52 687 25 25, факс +41 52 687 25 20.
E-mail: info@walterbai.com, web: www.walterbai.com

Заявитель

ООО «Мелитэк»
117342, г. Москва, ул. Обручева 34/63 стр.2
Тел/факс: (495) 781-07-85
Web: www.melytec.ru

Испытательный центр

ООО «ТестИнТех»
123308, Москва, ул. Мневники, д.1
ИНН 7734656656, КПП 773401001
Аттестат аккредитации № 30149-11.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П

« _____ » _____ 20__ г.