

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копры маятниковые RKP, PSW

Назначение средства измерений

Копры маятниковые RKP, PSW (далее по тексту – копры) предназначены для измерения энергии разрушения образцов при испытаниях материалов на двухопорный ударный изгиб, консольный изгиб, ударное растяжение.

Описание средства измерений

Принцип действия копров заключается в ударном воздействии маятника, свободно качающегося в поле силы тяжести, на испытываемый образец. При этом разность потенциальных энергий маятника в начале его движения и в точке взлета определяет энергию разрушения образца.

Конструкция копров содержит станину, на которой в двояной вертикальной стойке закреплена ось подвеса маятника. Маятник представляет собой штангу, в нижней части которой закреплён молот с ножом. Для задания требуемого значения потенциальной энергии предусмотрена установка одного из маятников, входящих в комплект поставки. В нижней части станины расположены опоры для размещения испытуемого образца. С маятником связана стрелка аналогового индикатора, а также датчик угла поворота, информация от которого обрабатывается и отображается на цифровом дисплее и на дисплее персонального компьютера (ПК) с установленным программным обеспечением (ПО). Копры оснащаются защитной кабиной.

Конструкция корпуса копров обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Копры выпускаются в трех модификациях, отличающихся друг от друга номинальным значением потенциальной энергии, габаритными размерами и массой.

Внешний вид копров маятниковых RKP приведен на рисунке 1.

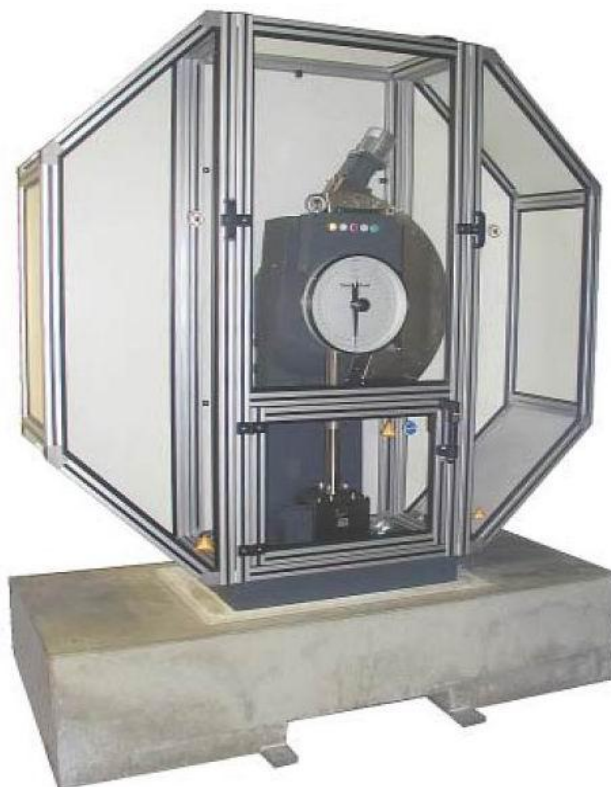


Рисунок 1. Копер маятниковый модификаций RKP 300 и RKP 450

Внешний вид копров маятниковых PSW приведен на рисунке 2.

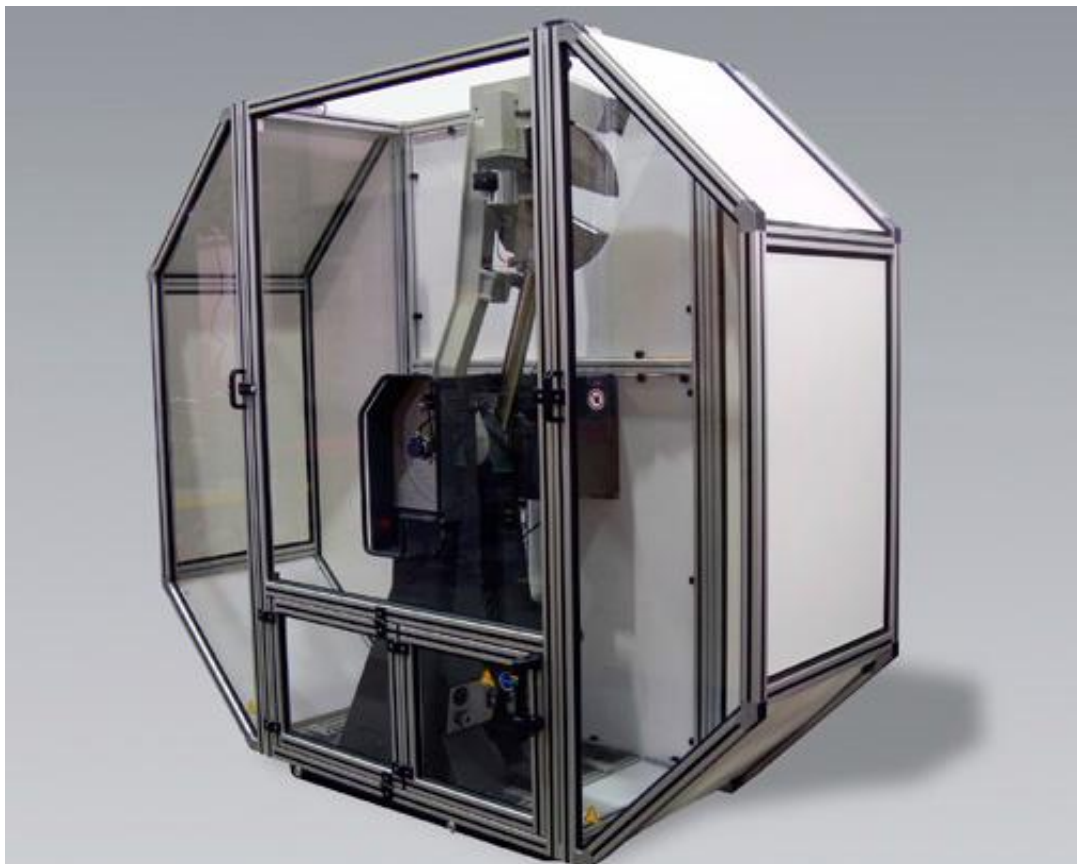


Рисунок 2. Копер маятниковый модификации PSW 750

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	«testXpert»	«testXpert II»
Идентификационное наименование ПО	«testXpert»	«testXpert II»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 7.0	Не ниже 1.41
Цифровой идентификатор ПО	---	---

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню “С” по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики копров маятниковых RKP и PSW приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики	Модификации								
	RKP 300		RKP 450			PSW 750			
Номинальное значение потенциальной энергии маятника (в зависимости от применяемого маятника), Дж	150	300	150	300	450	300	450	600	750
Допускаемое отклонение запаса потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	±0,5								
Диапазон измерения энергии, Дж	15÷ 120	30÷ 240	15÷ 120	30÷ 240	45÷ 360	30÷ 240	45÷ 360	60÷ 480	75÷ 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения энергии (в зависимости от маятника), Дж	±1,5	±3	±1,5	±3	±4,5	±3	±4,5	±6	±7,5
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, не более, %	0,5								
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	5,0±0,5								
Масса, кг	700					780			
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	1920x500x2000					2500x1200x2734			
Питание, В/Гц	380/50								

Условия эксплуатации:

- температура, °С 20±10
- относительная влажность, % 60±20
- атмосферное давление, кПа 86...106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на станину копров маятниковых RKP, PSW и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт	Примечание
Копёр маятниковый	1	
Кабина защитная	1	
Персональный компьютер с программным обеспечением	1	Поставляется дополнительно по заказу
Комплект кабелей соединительных	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Маятник	По заказу	Поставляется дополнительно по заказу
Опциональные приспособления	По заказу	Поставляются дополнительно по заказу

Поверка

существляется в соответствии с документом МП РТ 2149-2014 «Копры маятниковые RKP, PSW. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 27.06.2014 г.

Основные средства поверки:

- Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05, основная погрешность $\pm 0,05$ мм, ГОСТ 166-89;
- Угломер типа 4-10, основная погрешность $\pm 10''$ ГОСТ 5378-88;
- Динамометр, разряд 2 по ГОСТ Р 8.663-09, основная погрешность $\pm 0,12$ %;
- Уровень электронный, основная погрешность $\pm 3''$;
- Секундомер механический, класс 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений содержатся в документе: «Копры маятниковые RKP, PSW. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к копрам маятниковым RKP, PSW

1. ГОСТ 10708-82 «Копры маятниковые. Технические условия»;
2. ГОСТ 9454-78 «Металлы. Методы испытания на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах»;
3. Техническая документация фирмы «Zwick GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Фирма «Zwick GmbH & Co. KG», Германия
August-Nagel-Str. 11 D-89079 Ulm, Germany
Тел.: +49 (0) 73 10 0; факс: +49 (0) 73 10 200
E-mail: info@zwick.de

Заявитель

ООО «Цвик трейдинг-М»
125167, Москва, Ленинградский проспект 37А, корпус 14
Тел.: +7 495 783 88 12; Факс: +7 495 783 88 13
E-mail: info@zwick.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)
117418, г. Москва, Нахимовский проспект д.31
Тел.: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11
Факс: +7(499)124-99-96 E-mail: info@rostest.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.