

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копры маятниковые РКР, PSW

Назначение средства измерений

Копры маятниковые РКР, 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 РКР приведен на рисунке 1.

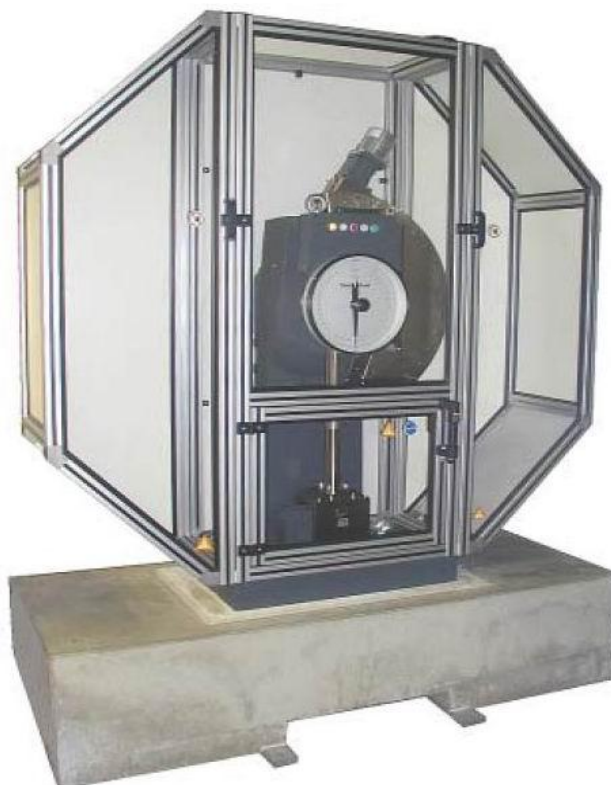


Рисунок 1. Копер маятниковый модификаций РКР 300 и РКР 450

Внешний вид копров маятниковых PSW приведен на рисунке 2.

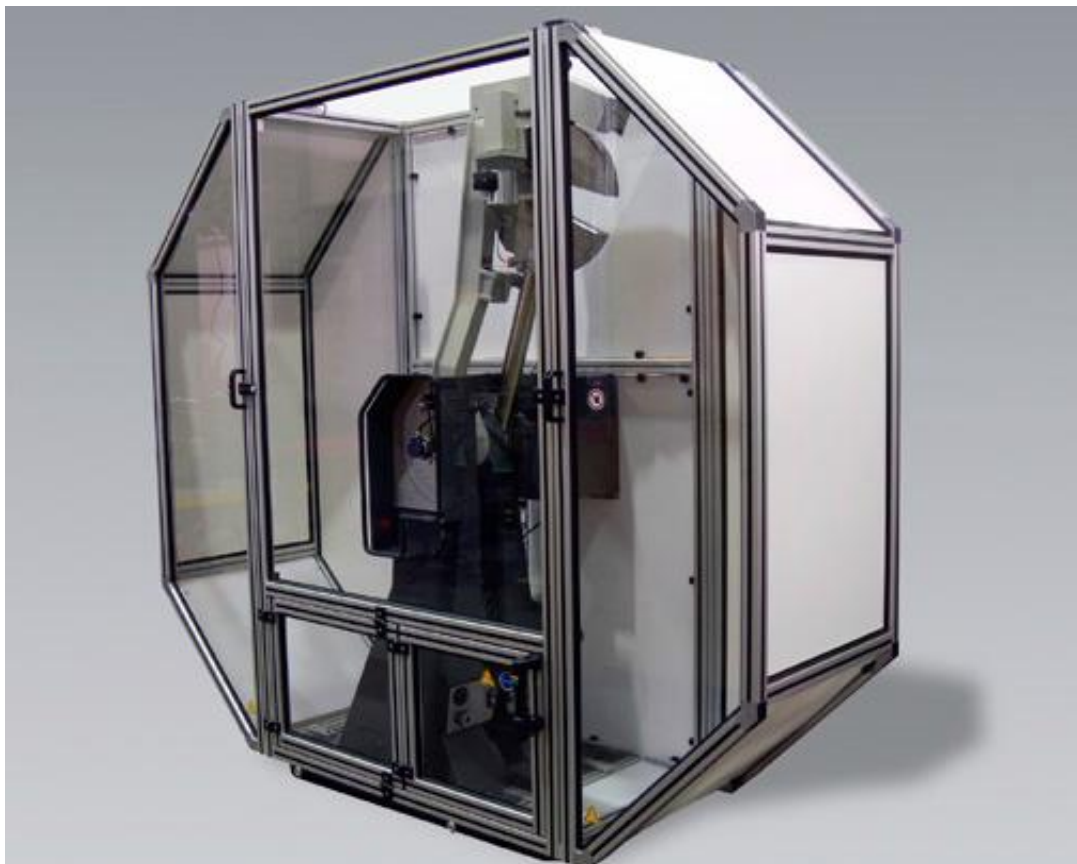


Рисунок 2. Копер маятниковый модификации PSW 750

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|-------------|----------------|
| 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 | 1920х500х2000 | | | | | 2500х1200х2734 | | | |
| 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», утверждённым 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.