

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Копры маятниковые ИМРАСТ

#### Назначение средства измерений

Копры маятниковые ИМРАСТ 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 ИМРАСТ 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 ИМРАСТ 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 ИМРАСТ, проведения настройки, калибровки, установки видов испытаний и их параметров, отображения результатов измерений на дисплее и вывода данных на внешние устройства. Конструкция корпуса копров маятниковых ИМРАСТ обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

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

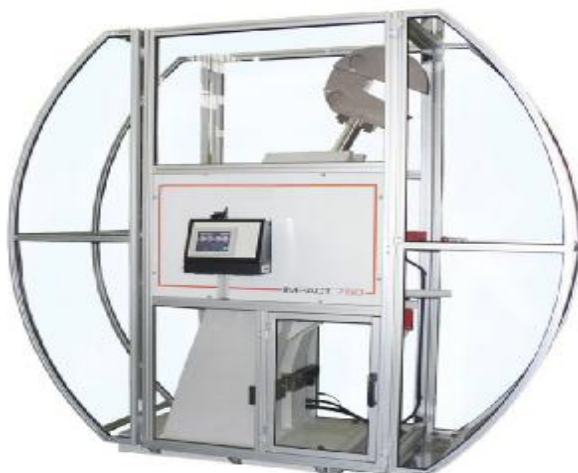


Рисунок 1. Копер маятниковый ИМРАСТ

### Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 1

Характеристики	Модификации			
	ИМПАСТ 25	ИМПАСТ 300	ИМПАСТ 450	ИМПАСТ 750
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	25	300	450	750
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	±0,5	±1,5	±1,5
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	(2,9/3,5/3,8)±0,05	5,5±0,05		
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	1100×380×785	2360×1010×2040		2254×1110×2145
Масса, кг	240	670		1530
Напряжение питания переменного тока (50Гц), В	220			

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО), устанавливаемого в энергонезависимую память модуля управления, приведены 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
Winimpact	Winimpact 1.2	1.X	4CA9A344	CRC 32
Winimpact	Winimpact instrumented	1.X	4CB9B444	CRC 32

“1.” – метрологически значимая часть ПО;

“X” – 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**

1. Копер маятниковый ИМРАСТ.....1 шт
2. CD с Руководством по эксплуатации и методикой поверки.....1 шт
3. CD с ПО.....1 шт

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МП РТ 2001-2013 «Копры маятниковые ИМРАСТ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» 30.08.2013 г.

Основные средства поверки:

- Квадрант оптический, основная погрешность  $\pm 30''$ ;
- Динамометр сжатия, разряд 2 по ГОСТ Р 8.663-09, основная погрешность  $\pm 0,12\%$ ;
- Секундомер механический, класс 2.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы выполнения измерений копрами маятниковыми ИМРАСТ содержатся в документе «Копры маятниковые ИМРАСТ. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к копрам маятниковым ИМРАСТ**

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 «CESARE GALDABINI S.p.A.», Италия

### **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**

Фирма «CESARE GALDABINI S.p.A.», Италия  
Via Giovanni XXIII, 18321010 Cardano al Campo (VA) Italia,  
Тел: +39-0331-732751, Факс: +39-0331-730650

### **Заявитель**

ЗАО «Люкон»  
117463, г Москва, просп. Новоясеневский, д 32, корп 1, офис 1  
Тел/факс +7 (495) 989 56 80

**Испытательный центр**      ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение  
«Государственный региональный центр стандартизации,  
метрологии и испытаний в г. Москве»  
(ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект,31  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по прове-  
дению 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.