



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.C.28.149.A № 49604**

**Срок действия до 23 января 2018 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Копры маятниковые ИМПАСТ**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**"SCHÜTZ + LICHT Prüftechnik GmbH", Германия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52486-13**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**МП ТинТ 88-2012**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **23 января 2013 г. № 30**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 008327

## 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 пяти модификациях, отличающихся друг от друга диапазоном измерения энергии, габаритными размерами и массой.

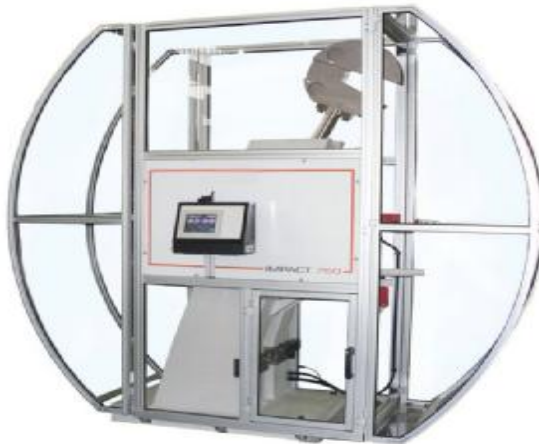


Рисунок 1. Копер маятниковый ИМРАСТ



### 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
Winimpact	Winimpact 1.2 Winimpact instrumented	1.X	4CA9A344 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.

### 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 600	ИМПАСТ 750
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	25	150 - 300	450	600	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	±0,25	±1,5 - 3,0	± 4,5	±6,0	±7,5
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	3,8	5,5			
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	1100 × 380 × 785	2360 × 960 × 2000	2360 × 1100 × 2000	2450 × 1200 × 2100	
Масса, кг	240	670		1340	
Напряжение питания переменного тока (50 Гц), В	220				

### 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 ИМРАСТ	1	Модификация по заказу
CD с Руководством по эксплуатации и методикой поверки	1	
CD с ПО	1	

### Поверка

осуществляется по МП ТИНТ 88-2012 «Копры маятниковые ИМРАСТ. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 14.09.2012 г.

Основные средства поверки:

- Квадрант оптический типа - КО-30М,  $\pm 180^\circ$ ; ПГ  $\pm 30''$ , ТУЗ.-З.1387-76;
- Динамометр сжатия 2-го разряда - ГОСТ 8.663-09, относительная погрешность  $\pm 0,12\%$ ;
- Секундомер механический по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0-60) с (0-60) мин, с ценой деления 0,2 с, 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 ИМРАСТ

- 1 Техническая документация изготовителя
- 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

«SCHÜTZ + LICHT Prüftechnik GmbH», Германия  
Hansastraße 19c, D 40764 Langenfeld

### Заявитель

ООО «Термо Техно»  
101000, г. Москва, Колпачный переулок, д. 9а, стр. 1, этаж 2, комната 3  
Тел (495) 625-41-96, 625-39-05,  
факс (495) 621-59-02  
e-mail [info@thermot techno.ru](mailto:info@thermot techno.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. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.