



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФЦСИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

[Signature]
В.С.Александров

«05» *июня* 2006 г.

Копры маятниковые
серии IT

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный номер 32055-06

Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы
“Tinius Olsen Testing Machine Co., Inc”, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Копры маятниковые серии IT (далее Копры) предназначены для измерений энергии разрушения образцов при их испытаниях на двухопорный изгиб, консольный изгиб и ударное растяжение, а также для определения ударной вязкости.

Область применения: лаборатории различных отраслей промышленности, проводящие определение механических свойств пластмасс, металлов и других материалов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия копра заключается в ударном воздействии маятника, свободно качающегося в поле силы тяжести, на испытуемый образец. С маятником связан датчик угла поворота, регистрирующий начальный и конечный углы поворота маятника, определяющие высоту его подъёма, а следовательно запас потенциальной энергии. При этом разность потенциальных энергий маятника в начале его движения и в точке взлета определяет энергию разрушения образца. В зависимости от модификации на копер могут устанавливаться маятники с дополнительными грузами (или без них) для получения различных номинальных энергий удара.

Конструкция копра содержит массивное основание, на котором размещена вертикальная стойка. В верхней части стойки в шарикоподшипниках закреплена ось, на которой подвешен маятник с молотом, в котором находится ударный нож, воздействующий на образец при проведении испытания. На основании находятся зажимы для размещения испытуемого образца. Для удержания маятника в взведенном положении имеется фиксирующая защелка.

Копры выпускаются четырёх модификаций (IT503, IT504, IT406, IT542). Модификации копров отличаются установленными маятниками с различной номинальной энергией удара, массой и моментом маятника, возможностью установки на маятник дополнительных грузов, а также конструктивными размерами. По вариантам исполнения копры могут выпускаться, как с ручным взводом маятника, так и с электроприводом, а также могут иметь внешнее защитное ограждение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное значение потенциальной энергии сменного маятника, Дж	
– IT503, IT504	0,5; 2,0; 2,75; 2,82; 15,0; 25,0
– IT406, IT542	300, 406, 542
Допускаемое отклонение запаса потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	
– IT503, IT504	± 0,05
– IT406, IT542	± 0,5
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, не более, %	
– IT503, IT504	0,1
– IT406, IT542	0,5
Диапазон измерения поглощённой энергии, Дж	0,10 – 542,00
Дискретность отсчета цифрового индикатора (% от номинального значения потенциальной энергии маятника), %	0,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения поглощённой энергии, Дж	
– IT503, IT504	0,05
– IT406, IT542	1,5
Номинальная масса маятника, кг	
(запас потенциальной энергии, Дж)	0,121 (0,5)
	0,463 (2,82)
	2,354 (15,0)
	20,151 (300)
	27,216 (406)
	36,288 (542);
Диапазон регулирования скорости движения маятника в момент удара, м/с	
– IT503, IT504	от 0,13 до 3,57
– IT406, IT542	от 0,13 до 5,47
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм:	
– IT503	660, 380, 840
– IT504	750, 390, 908
– IT406, IT542	2108, 508, 1854
Масса, не более, кг	
– IT503	90
– IT504	125
– IT406	650
– IT542	785
Питание копров от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 242;
частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, не более, кВА	
– IT503, IT504	0,5
– IT406, IT542	2,0
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 35
относительная влажность, не более, %	80
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на станину копра печатным способом или в виде наклейки установленного образца.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

– Копер в базовом исполнении	1
– Руководство по эксплуатации	1
– Дополнительные маятники для получения значений энергий удара: 0,5; 2,0; 2,75; 2,82; 15; 300; 406; 542 Дж	По заказу
– Дополнительные грузы к маятнику для получения энергии: 1; 4; 5; 5,5; 5,65; 7,5; 11; 11,3; 15; 22; 22,6; 25; 50 Дж	По заказу
– Дополнительные сменные ударные ножи (биты)	По заказу
– Дополнительные зажимы для образца	По заказу
– Дополнительные приспособления (крио камерой, термо-криокамерой, электротормозом, системой автовозрата, кабелем для подключения к ПК и т.п.)	По заказу

ПОВЕРКА

Поверка копров осуществляется в соответствии с документом МИ 1782-87 ГСИ «Копры маятниковые. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- квадрант оптический КО-2, ГОСТ 14967;
- весы до 20 кг, ГОСТ 5072;
- динамометр ДОСМ-3-2У, ГОСТ 5072;
- штангенрейсмас ШР-800-0,1, ГОСТ 164;
- уровень рамный 100-0,15, ГОСТ 9392;
- штангенциркуль ШЦ П-250-0,05, ГОСТ 166

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 10708-82 «Копры маятниковые. Технические условия»;
Техническая документация фирмы “Tinius Olsen Testing Machine Co., Inc”, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Копров маятниковых серии IT утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну, в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма Tinius Olsen Testing Machine Co., Inc., США
P.O. Box 1009, Easton Road; Horsham, PA 19044 USA

Генеральный директор
ЗАО «Экситон Аналитик»
(Представитель в России фирмы
“Tinius Olsen Testing Machine Co., Inc”)



С.Г.Бизяев