ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Копры маятниковые серии HIT

Назначение средства измерений

Копры маятниковые серии HIT предназначены для измерений энергии разрушения образцов при испытаниях на двухопорный ударный изгиб, консольный изгиб и 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 с двумя вертикальными стойками. В верхней части стоек в шарикоподшипниках закреплена ось, на которой подвешен маятник. Он представляет собой штангу, в нижней части которой подвешен молот с ножом. Между вертикальными стойками на станине расположены опоры для размещения испытуемого образца. С маятником связан датчик угла поворота, информация от которого обрабатывается и отображается на дисплее, расположенном на корпусе копра, и в прикладной программе (при наличии ПК). Копры маятниковые серии HIT оснащаются защитным кожухом.

Фотография общего вида копров маятниковых серии HIT

Опломбирование эксцентрика, регулирующего маятник относительно центра опор; юстировочного уровня; грузов на маятник; регулировочных винтов ножа производится посредством нанесения специальной краски.

Программное обеспечение

Копры маятниковые серии HIT имеют встроенное программное обеспечение «HIT», а также программное обеспечение «testXpert®», устанавливаемое на персональный компьютер. С помощью указанного программного обсечения обеспечивается хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
HIT	HIT	1.0 HIT	-	-
«testXpert®»	«testXpert II»	1.41	ebad77871a2e56551eb512a73b8c1fe3	MD5

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование модификации	HIT5P					HIT5.5P				
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	0,5	1	2	4	5	0,5	1	2	4	5
Допускаемое отклонение запаса потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	±0,5									
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, не более, %	2,0	1,0		0,5		2,0	1,0		0,5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения энергии, Дж	0,005	0,010	0,020	0,040	0,050	0,005	0,010	0,020	0,040	0,050
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	2,9±0,05					2,9±0,05				
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	680x685x404					920x870x500				
Масса,кг	75					137				
Напряжение питания, В	220									
Частота тока питания, Гц	50									
Потребляемая мощность, Вт (без ПК)	70					70				

Наименование модификации	НІТ25Р								НІТ50Р								
Номинальное значение потенциальной энергии маятника, Дж	0,5	1	2	4	5	7,5	15	25	0,5	1	2	4	5	7,5	15	25	50
Допускаемое отклонение запаса потенциальной энергии маятника от номинального значения, %	±0,5																
Потеря энергии при свободном качании маятника за половину полного колебания, не более, %	2,0	1,0			0,5				2,0	1,0		0,5					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения энергии, Дж	0,005	0,010	0,020	0,040	0,050	0,075	0,15	0,25	0,005	0,010	0,020	0,040	0,050	0,075	0,15	0,25	0,50
Скорость движения маятника в момент удара, м/с	2,9±0,05					3,8±0,05			2,9±0,05					3,8±0,05			
Габаритные размеры(ДхШхВ), мм	1170x1180x500								1170x1180x500								
Масса,кг	215								475								
Напряжение питания, В	220																
Частота тока питания, Гц	50																
Потребляемая мощность, Вт (без ПК)	70								150								

Знак утверждения типа

нанесен на станину копров маятниковых серии HIT и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Копёр маятниковый	1	
Кабина защитная	1	Поставляется дополнительно по заказу
Персональный компьютер типа IBM/PC	1	Поставляется дополнительно по заказу
Комплект кабелей соединительных	1	
Программное обеспечение	1	Поставляется дополнительно по заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Маятник	По заказу	Поставляется дополнительно по заказу
Опциональные приспособления	По заказу	Поставляются дополнительно по заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 13-13 «Копры маятниковые серии HIT. Методика поверки» утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в ноябре 2013 г.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки**:**

- Штангенциркуль ШЦ-II-150-0,05 ГОСТ 166-89;
- Радиусный шаблон, набор № 1, ТУ 2-034-228-87;
- Щупы 70, набор №2, кл. точности 1 ТУ 2-034-0221197-011-91;
- Угломер типа 4-10 ГОСТ 5378-88;
- Угольник УЛП-0-160 ГОСТ 3749-77;
- Контрольный образец МИ 1782-87;
- Головка измерительная цифровая MarCator 1075 R, диапазон 0-12,5 мм, дискретность 0,001 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности ±0,005 мм. Госреестр № 51184-12;
- Динамометры серии KTN фирмы «Zwick/Roell Tochtergesellschaft GTM GmbH» с пределами допускаемой относительной погрешности не более ±0,1 %. Госреестр № 45218-10;
- Динамометры эталонные переносные электронные 3-го разряда ТС601 переносные, модель ДЭСЭ-3-01/0,01 И-0,25, δ=±0,25%. Госреестр № 40894-09;
- Квадрант оптический типа КО-30М, диапазон ±180°, ПГ 30´´, ТУ3.-3.1387-76;
- Секундомер электронный ИНТЕГРАЛ С-01, $\Delta 1=\pm(9{,}6 \times 10^{-6} \times Tx+0{,}01)$, $\Delta 2=\pm 2{,}2 \times 10^{-6} \times Tx$. Госреестр № 44154-10

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Копры маятниковые серии HIT. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к копрам маятниковым серии HIT

1. ГОСТ 10708-82 «Копры маятниковые. Технические условия» (соответствует только в части наименования измеряемых параметров);
2. Техническая документация фирмы «Zwick GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

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 ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoprogress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии Ф.В. Булыгин

м. п. «____» _____ 2013г.