

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. Генерального директора

ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА»



А.С. Евдокимов

2009 г.

| | |
|-----------------------------------|---|
| Машины эталонные сжатия серии МЭС | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41099-09</u> Взамен № _____ |
|-----------------------------------|---|

Выпускаются по ГОСТ 28840-90 и ТУ 42 7320-075-00230022-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины эталонные сжатия серии МЭС (далее – машины) предназначены для поверки, калибровки и испытаний датчиков силы и силоизмерительных устройств путём воспроизведения заданной величины силы и передачи её поверяемому или калибруемому изделию.

Допускается использовать машины в пределах их технических параметров и характеристик для испытаний других объектов.

Машины применяются в металлургии, машиностроении, а так же в других отраслях, в том числе при проведении научных исследований.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин основан на преобразовании давления в силовом гидроцилиндре, пропорционального измеряемой силе, в электрический сигнал с последующей его обработкой.

Машины включают в себя канал измерения силы, дроссельный электрогидравлический следящий привод и компьютерную систему управления и обработки результатов измерений.

Канал измерения силы состоит из тензорезисторного датчика силы, усилителя аналогового сигнала и аналого-цифрового преобразователя.

Машины конструктивно состоят из нагружающего устройства, насосной установки и пульта управления.

Нагружающее устройство представляет собой закреплённую на основании силовую раму с неподвижной верхней траверсой. В основании нагружающего устройства размещается силовой гидроцилиндр. Соосно с силовым гидроцилиндром на верхней траверсе крепится датчик силы.

Насосная установка представляет собой автономный модуль, обеспечивающий требуемые давление и расход рабочей жидкости.

Пульт управления конструктивно выполнен в стойке общепромышленного исполнения, внутри которой располагается электронное оборудование и управляющий компьютер.

Машины имеют пять модификаций, отличающихся значением диапазона воспроизводимых сил, могут комплектоваться широким набором приспособлений и сменных элементов воздействия на объект испытаний.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Характеристики | Модификации | | | | |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|
| | МЭС-500 | МЭС-1000 | МЭС-2000 | МЭС-2500 | МЭС-5000 |
| Диапазон измеряемых сил, кН | 50...500 | 100...1000 | 200...2000 | 250...2500 | 500...5000 |
| Предел допускаемой относительной погрешности измерения силы, % | ± 0,2 | | | | |
| Диапазон скоростей нагружения, кН/с | 0,01...10 | | | | |
| Высота рабочего пространства (максимальная), мм | 400 | | | | |
| Рабочий ход активной опорной плиты, мм | 100 | | | | |
| Габаритные размеры, мм: | | | | | |
| - длина; | 3000 | | 3200 | | 3500 |
| - ширина; | 1000 | | 1000 | | 1200 |
| - высота | 2000 | | 2300 | | 2500 |
| Напряжение питания, В, Гц | 380, 50 | | | | |
| Потребляемая мощность, кВт | 5,5 | | 6,5 | | 7,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | + 15...+ 35 | | | | |
| Вероятность безотказной работы за 1000 часов, не менее | 0,85 | | | | |
| Средний срок службы, лет | 15 | | | | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульные листы эксплуатационных документов (руководство по эксплуатации, паспорт, формуляр и т.д.), а также на фирменную табличку, которую крепят на несъемных элементах нагружающего устройства, насосной установки и пульта управления.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| № п.п. | Наименование | Количество |
|--------|--|------------|
| 1 | Машина, в том числе: | |
| | - устройство нагружающее | 1 |
| | - установка насосная | 1 |
| | - система управления (пульт управления, дистанционный пульт управления, жгуты) | 1 |
| | - гидрокоммуникации | 1 комплект |
| 2 | Комплект ЗИП | 1 комплект |
| 3 | Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 4 | Формуляр | 1 экз. |
| 5 | Методика поверки | 1 экз. |
| 6 | Эксплуатационные документы на комплектующие изделия | 1 комплект |

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по методике поверки «Машины эталонные сжатия серии МЭС. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в марте 2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- эталонные динамометры 1-го разряда ДОСТ, ПГ $\pm 0,1\%$;
- квадрант оптический КО-30М, ТУ 3-3.1387-76, ПГ $\pm 30''$;
- секундомер, ТУ 25.189.4.003-90, Кл. точн.1,0;
- индикатор ИЧ10, Кл.0 ГОСТ 577;
- штангенрейсмас ШР-250-0,05, ГОСТ 164;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.065-85 ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы.
2. ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.
3. Технические условия ТУ 42 7320-075-00230022-2008.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин эталонных сжатия серии МЭС утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ОАО «Специальное конструкторское бюро испытательных машин» (ОАО «СКБИМ»)
Краснодарский край, 352900, г. Армавир, ул. Энгельса, 154.

Генеральный директор ОАО «СКБИМ»

Ю.Д. Прокопенко



Начальник лаборатории 445
ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

В.К. Перекрест