

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИ

И.И. Мелеева»
А.И. Андров

«09» 2003 г.



<p>Машины силовоспроизводящие рычажные ЭСМР-5Т</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25363-03</u></p>
--	---

Изготовлены по технической документации ЗАО «Весоизмерительная компания
«ТЕНЗО-М», пос. Красково, Московской обл., зав. № 03, 05

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины силовоспроизводящие рычажные ЭСМР-5Т, предназначены для
воспроизведения силы.

Машины применяются в качестве эталонного средства 1-го разряда по ГОСТ
8.065-85 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема
для средств измерения силы» в ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М» при
выпуске из производства силоизмерительных и весоизмерительных датчиков сжатия и
растяжения по ГОСТ 30129-96 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие
технические требования» и ГОСТ 28836-90 «Датчики силоизмерительные
тензорезисторные. Общие технические требования и методы испытаний».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин заключается в умножении при помощи рычага силы тя-
жести, которая воспроизводится дискретным набором грузов.

Машины силовоспроизводящие рычажные ЭСМР-5Т состоят из механизма прямого
нагружения, шкафа автоматики, рычага, рамы и нагружающего устройства, конструктивно
объединенных в единое устройство. На коротком плече рычага на призму навешивается
через подушку подвеска с реверсивной рамой. На длинном плече рычага на призму
навешивается подвеска, которая соединяется с реверсом и штангой механизма прямого
нагружения. Механизм прямого нагружения имеет приспособления для
последовательного соединения грузов и производит их наложение или снятие на штангу.
В захватах нагружающего устройства устанавливается испытываемый датчик, который
воспринимает через рычаг заданные механизмом прямого нагружения нагрузки.

В результате деформации датчика горизонтальное положение рычага нарушается,
отчего соотношение плеч несколько изменяется, поэтому пользуясь нагружающим
устройством, датчик нагружают с необходимой скоростью до тех пор, пока рычаг не
займет первоначальное горизонтальное положение, которое фиксируется бесконтактными
выключателями. После этого штангу опять арретируют и нагружают датчик следующей
ступенью нагружения и т.д. в выше описанном порядке. Весь процесс заложен в

программном обеспечении и управление им осуществляется с помощью персонального компьютера.

Машины изготовлены в двух вариантах:

- ЭСМР-5Т-F, зав. № 03 для испытаний датчиков силоизмерительных по ГОСТ 28836-90 с диапазоном воспроизведения силы от 1 до 50 кН;

- ЭСМР-5Т-M, зав. № 05 для испытаний датчиков весоизмерительных по ГОСТ 30129-96 с диапазоном воспроизведения силы от 0,9815 до 49,0753 кН.

Диапазон воспроизведения силы машиной ЭСМР-5Т-M вычислен с учетом местного ускорения силы тяжести ($g = 9,8150665 \pm 0,0000007 \text{ м/с}^2$) и соответствует силе тяжести гирь с массой от 100 кг до 5 т.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны воспроизводимой силы:

- машина ЭСМР-5Т-F, кН от 1 до 50
- машина ЭСМР-5Т-M, кН от 0,9815 до 49,0753

Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности машин, Н:

- в интервале от 1 кН до 20 кН включительно $\pm 0,5$
- свыше 20 кН до 50 кН включительно ± 1

Допускаемый размах значений воспроизводимой силы (нагрузки) равен пределам допускаемой систематической составляющей погрешности.

Порог чувствительности, мН 50

Скорость перемещения нижнего захвата, мм/мин:

- рабочая 0,5; 1,0 и 2,0
- установочная 100

Скорость наложения нагрузки на грузовую штангу, мм/мин 100

Габаритные размеры машины, мм:

- длина 3450
- ширина 1400
- высота от уровня пола 2330
- высота общая 3000

Масса машины, кг, не более 2500

Вероятность безотказной работы за 1000 ч 0,9

Полный средний срок службы, лет 10

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от +15 до +35
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа 100 ± 4

Электрическое питание от сети переменного тока:

- с номинальным напряжением, В 220 (+22/-33)
- с номинальной частотой, Гц 50 ± 1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на передней дверце шкафа автоматики, и типографским способом на руководство по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп	Наименование	Количество
1	Шкаф автоматики	1 шт.
2	Механизм прямого нагружения	1 шт.
3	Устройство нагружающее	1 шт.
4	Пульт автоматики	1 шт.
5	Рама	1 шт.
6	Рычаг	1 шт.
7	Подвеска	1 шт.
8	Комплект сменных частей	1 компл.
9	Комплект инструментов	1 компл.
10	Комплект запасных частей	1 компл.
11	Персональный компьютер с каналами аналого-логического ввода-вывода	1 шт.
12	Программное обеспечение (ПО)	1 шт.
13	Руководство по эксплуатации	1 экз.
14	Методика поверки (Приложение А к РЭ)	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка машин производится по прилагаемой к руководству по эксплуатации методике «Машина силовоспроизводящая рычажная ЭСМР-5Т. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 20.01.2003 г.
Основные средства поверки: эталонные гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065-85 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения силы».

Техническая документация ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичных экземпляров машин силовоспроизводящих рычажных ЭСМР-5Т зав. №№ 03 и 05 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М», 140050, пос. Красково Люберецкого р-на МО, ул. Вокзальная, дом 38.

Генеральный директор

ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М»


М.В.Сенянский