
**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИЛЫ
ТЕНЗОРЕЗИСТОРНЫЕ ТИПА RM**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11156—87**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 октября
1987 г.**

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи силы тензорезисторные типа RM предназначены для измерения усилия прокатки прокатных станов без охлаждения; выпускаются по ТУ 25—7707.0005—87.

Преобразователи предназначены для работы в условиях умеренного климата.

Рабочий диапазон температур от -10 до 70°C .

ОПИСАНИЕ

Преобразователь представляет собой упругий элемент с наклеенными на его боковой поверхности фольговыми тензорезисторами.

Средняя часть упругого элемента помещена в корпус и загерметизирована.

Нижний торец упругого элемента является опорной поверхностью преобразователя.

На верхней части упругого элемента устанавливается головка (подшипник) со сферической поверхностью для восприятия усилия.

Через упругий элемент проходит вертикальный канал для подвода смазки к внутренней и наружной поверхности головки.

Схема включения тензорезисторов — мостовая. Каждый преобразователь содержит два моста, один из которых во время работы является резервным.

Под действием усилия, прикладываемого к силовому измерительному элементу, происходит разбаланс мостовой схемы. Питание моста осуществляется по двум проводам четырехпроводной цепи.

Из-за разбаланса моста на измерительной диагонали появляется напряжение, пропорциональное усилию на упругом элементе.

На корпусе преобразователя установлен разъем. Преобразователь соединен кабелем с герметичной соединительной коробкой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации преобразователей силы со значениями наибольшего предела воспроизведения силы, габаритные размеры и масса приведены в таблице.

Обозначение преобразователя	Наибольший предел воспроизведения силы, МН (тс)	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
RM20	0,2 (20)	18,5	90×90×92
RM50	0,5 (50)	20	114×114×92
RM100	1 (100)	25	152×152×120
RM200	2 (200)	32	190×190×120
RM300	3 (300)	48	228×228×140
RM500	5 (500)	78	290×290×175
RM750	7,5 (750)	124	345×345×210
RM1000	10 (1000)	188	394×394×245
RM1500	15 (1500)	292	480×480×280
RM2000	20 (2000)	355	535×535×324
RM2500	25 (2500)	560	570×570×371

Значение рабочего коэффициента передачи преобразователя (РКП) 1,5 мВ/В.

Значение начального коэффициента передачи (НКП) от номинального значения РКП 2,5 %.

Наибольшее допустимое значение напряжения питания постоянного или переменного тока 20 В.

Количество измерительных мостов 2.

Электрическое сопротивление моста преобразователя силы входное (380 ± 2) Ом, выходное (400 ± 4) Ом.

По защищенности от воздействия окружающей среды преобразователи соответствуют категории IP07 по ГОСТ 14254—80.

Преобразователи выдерживают перегрузку усилием 200 % в течение 5 мин, а 150 % от наибольшего предела воспроизведения силы — 30 мин.

Сопротивление изоляции электрических цепей преобразователя составляет не менее 500 МОм.

Нелинейность преобразователя не более $\pm 0,2$ % от РКП.

Воспроизводимость показаний не более 0,2 % от предельного значения воспроизводимой силы.

Изменение НКП и РКП при отклонении температуры от $(\pm 20 \pm 2)^\circ\text{C}$ на каждые 10°C в пределах рабочего диапазона температур не более $\pm 0,05\%$ от РКП.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Установленная безотказная наработка не менее 800 ч.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь; колпачок (навинчен на разъем); коробка в сборе с кабелем и розеткой; паспорт.

ПОВЕРКА

Проверка преобразователей на заводе-изготовителе производится на калибровочных системах фирмы «Деви инструменте» 200, 500 и 3000 тс, основная погрешность образцовых датчиков 50 и 100 тс $\pm 0,06\%$, вариация $0,05\%$; 200, 500 и 1000 тс $\pm 0,1\%$, вариация $0,1\%$, в соответствии с разделом «Методы испытаний» технических условий ТУ 25—7707.0005—87, а в условиях эксплуатации преобразователи поверяют в составе силовых измерительных устройств по соответствующим НТД.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.