

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ



А. Ю. Кузин

« 08 » 04 2008 г.

<b>Датчики силоизмерительные тензорезисторные ТВ-1, ТВ-3, ТВ-5, ТВ-10, ТВ-15, ТВ-25, ТВ-50</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37604-08</u> Взамен № _____</b>
--	--

Изготовлены в соответствии с технической документации ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва». Заводские номера: ТВ-1 ... с 1 по 26; ТВ-3 ... с 1 по 6; ТВ-5 ... с 1 по 15; ТВ-10 ... 3, 17; ТВ-15 ... с 1 по 16; ТВ-25 ... 1, 2, 4, 7, 8, 10; ТВ-50 ... 1, 2.

### Назначение и область применения

Датчики силоизмерительные тензорезисторные ТВ-1, ТВ-3, ТВ-5, ТВ-10, ТВ-15, ТВ-25, ТВ-50 (далее - датчики) предназначены для измерений статических и динамических усилий растяжения и применяются в сфере обороны и безопасности при автономных стендовых испытаниях.

### Описание

Принцип действия датчиков основан на зависимости электрического сопротивления тензорезисторов от измеряемого усилия.

Конструктивно и функционально датчик состоит из упругого элемента и наклеенных на него восьми тензорезисторов, собранных в четыре цепочки, по два последовательных соединенных тензорезистора. Каждая из двух цепочек соединяется с измерительной аппаратурой по полумостовой схеме, поверяется и используется при измерениях независимо друг от друга и выведена на отдельный внешний штепсельный разъем. Упругий элемент с тензорезисторами заключен в защитный корпус.

По условиям эксплуатации датчики удовлетворяет требованиям гр. 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 10 до 30 °С и относительной влажностью окружающего воздуха от 30 до 80 % при температуре 25 °С без предъявления требований по механическим воздействиям.

### Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений силы, кН (кгс), приведены в таблице 1.

Таблица 1.

ТВ-1	ТВ-3	ТВ-5	ТВ-10	ТВ-15	ТВ-25	ТВ-50
от 0 до 10 (от 0 до 1)	от 0 до 30 (от 0 до 3)	от 0 до 50 (от 0 до 5)	от 0 до 100 (от 0 до 10)	от 0 до 150 (от 0 до 15)	от 0 до 250 (от 0 до 25)	от 0 до 500 (от 0 до 50)

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, % ..... ± 2,0.

Электрическое сопротивление мостовой схемы не более, Ом ..... от 200 до 800.

Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее ..... 100.

Чувствительность, мВ/В ..... ± (1,3 - 3,7).

Напряжение питания постоянного тока, В ..... от 3 до 10.

Масса и габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Тип датчика						
	ТВ-1	ТВ-3	ТВ-5	ТВ-10	ТВ-15	ТВ-25	ТВ-50
Масса, кг	0,7	1,3	1,6	1,6	1,65	2,3	3,2
Длина x ширина x высота, мм	140x90 x60	150x95 x65	150x95 x65	190x55 x105	190x55 x105	215x65 x120	215x65 x120

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика в виде наклейки и на паспорт типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят: датчик, паспорт, методика поверки.

### Поверка

Поверка датчиков проводится в соответствии с документом: «Датчики силоизмерительные тензорезисторные ТВ-1, ТВ-3, ТВ-5, ТВ-10, ТВ-15, ТВ-25, ТВ-50. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: мегомметр М4100/4 (диапазон измерений от 1000 Ом до 1 ГОм, погрешность не более  $\pm 1$  %; омметр цифровой Щ 34 (диапазон измерений от 0,001 Ом до 1 ГОм, погрешность  $\pm (0,05-0,5)$  %; прибор многоканальный измерительный UPM100 (диапазон измерений от 0 до 10 В, погрешность не более  $\pm 0,1$  %); динамометры образцовые ДОР-1, ДОР-3, ДОР-5, ДОР-10, ДОР-35, ДОР-50 (диапазон измерений от 0 до 500 кН (от 0 до 50 тс), погрешность не более  $\pm 0,5$  %).

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

### Заключение

Тип датчиков силоизмерительных тензорезисторных ТВ-1, ТВ-3, ТВ-5, ТВ-10, ТВ-15, ТВ-25, ТВ-50 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

### Изготовитель

ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва»  
614038, г. Королев Московской обл., ул. Ленина, 4а

Руководитель Центра обеспечения качества  
«РКК «Энергия» имени С.П. Королёва»

С.В.Капитанов