

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС

Асташенков А.И.

1997 г.

Силоизмерительные тензорезисторные датчики T103, T109, T110, T203, T204 и 8708	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный <u>16805-97</u> Взамен
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Avery Berkel", Великобритания, МР МОЗМ 60.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Силоизмерительные тензорезисторные датчики T103, T109, T110, T203, T204 и 8708 фирмы "Avery Berkel", Великобритания, предназначены для преобразования статических и медленно изменяющихся сил в аналоговый сигнал электрического тока и применяются как комплектующие изделия в силоизмерительных, весоизмерительных и весодозирующих системах. Датчики могут использоваться для построения весов класса III по МЗ МОЗМ 76 или класса среднего (III) по ГОСТ 29329.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на преобразовании нагрузки, воздействующей на упругий элемент датчика, выполненный в виде консольной балки, в изменение сопротивления тензорезисторов, электрически соединенных в мостовую схему. При питании датчика электрическим током, на его выходе возникает сигнал, пропорциональный измеряемой нагрузке. Место наклейки тензорезисторов герметизировано.

Датчики серии T103 выпускаются 9-ми модификаций, отличающихся значениями номинальной нагрузки, числом поверочных интервалов, три из которых могут быть использованы в весовых устройствах с автоматическим переключением цены поверочного деления (AVR).

Датчики серии T109 и T110 выпускаются 6-ми модификаций каждая, отличающихся значениями номинальной нагрузки и обычным или взрывобезопасным исполнением (T109 CENELEC и T110 CENELEC).

Датчики серии T203 и T204 выпускаются 12-ми модификаций каждая, отличающихся значениями номинальной нагрузки, числом поверочных интервалов и обычным или взрывобезопасным исполнением (T203 CENELEC и T204 CENELEC).

Датчики серии 8708 выпускаются 2-х модификаций, отличающихся обычным или взрывобезопасным исполнением (8708 CENELEC).

Основные технические характеристики

Номинальная нагрузка (D_{max}), кг:

- серия T103 и T109	6	15	30
- серия T110	60	150	300
- серия T203	125	250	500
- серия T204	750	1500	3000
- серия 8708	-	-	7000

Число поверочных интервалов по МР МОЗМ 60 (n):

- серия T103	3000d	6000d
- серии T109 и T110		3000d
- серии T203 и T204	4000d	6000d
- серия 8708		4000d

Номинальное значение (РКП) рабочего коэффициента передачи при D_{max} , мВ/В:

- серия T103 (ном. нагрузки 6 и 30 кг) и T109	1,6
- серия T103 (ном. нагрузки 15 кг)	1,8
- серии T110 и T203 (ном. нагрузки 125 кг)	1,4
- серия T203 (ном. нагрузки 250 и 500 кг)	1,7
- серии T204 и 8708	1,75

Класс точности датчиков по МР МОЗМ 60

C

Пределы допускаемой погрешности датчиков по МР МОЗМ 60:

- при первичной поверке:

от 0 до 500v вкл.	+ - 0,35v
св. 500v до 2000v вкл.	+ - 0,70v
св. 2000v	+ - 1,05v

где $v = D_{max}/n$ - поверочный интервал датчика;

- в эксплуатации:

от 0 до 500v вкл.	+ - 0,70v
св. 500v до 2000v вкл.	+ - 1,40v
св. 2000v	+ - 2,10v

Пределы допускаемой основной погрешности (F_{comb} - нелинейность плюс гистерезис) не более, % от РКП:

- серии T203 и T204 (n=4000d)	+ - 0,012
- серии T203 и T204 (n=6000d)	+ - 0,008

Нелинейность не более, % от РКП:

- серия T103 и T109 (n=3000d)	+ - 0,015
- серии T103 (n=6000d и AVR)	+ - 0,010
- серии T110 и 8708	+ - 0,020

Воспроизводимость, % от РКП

0,01

Гистерезис не более, % от РКП:

- серия T103 (n=3000d)	+ - 0,014
- серия T103 (n=6000d и AVR)	+ - 0,007
- серии T109, T110 и 8708	+ - 0,015

Изменение рабочего коэффициента передачи при изменении температуры на каждый 1 град. C, % от РКП:

- серии T103 (n=3000d и AVR), T109, T110, T203 (n=4000d), T204 (n=4000d) и 8708	+ - 0,0010
- серия T103 (n=6000d)	+ - 0,0006
- серии T203 и T204 (n=6000d)	+ - 0,0006

Изменение начального коэффициента передачи при изменении температуры на каждый 1 град. C, % от РКП:

- серии T103 (n=3000d), T109 и T110	+ - 0,0040
- серия T103 (n=6000d и AVR)	+ - 0,0020
- серии T203 (n=4000d), T204 (n=4000d) и 8708	+ - 0,0025
- серии T203 (n=6000d) и T204 (n=6000d)	+ - 0,0011

Пределы допускаемого изменения рабочего коэффициента передачи в течение 30 мин при постоянном воздействии нагрузки, равной 90-100% номинального значения не более, % от РКП:

- серии T103 (n=3000d), T109 и T110	+ - 0,0170
- серия T103 (n=6000d и AVR)	+ - 0,0070
- серии T203 (n=4000d) и 8708	+ - 0,015
- серия T204 (n=4000d)	+ - 0,0125
- серии T203 и T204 (n=6000d)	+ - 0,008

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала ненагруженного датчика после воздействия в течение 30 мин нагрузки, равной 90-100% номинального значения не более, % от РКП:

- серии T103 (n=3000d), T109 и T110	+ -0,0170
- серия T103 (n=6000d и AVR)	+ -0,007
- серия T203 (n=4000d) и 8708	+ -0,015
- серия T204 (n=4000d)	+ -0,0125
- серия T203 и T204 (n=6000d)	+ -0,008

Номинальное значение сопротивлений, Ом:

- входного:	
- серии T103, T109, T110 и T203	405
- серия T204	410
- серия 8708	390
- выходного (все серии)	350

Напряжение питания, В

- рекомендуемое (максимальное)	
- серии T103, T109 T110 T203 и 8708	10 (17)
- серия T204	10 (15)

Сопротивление изоляции не менее, МОМ 5000

Диапазон рабочих температур, град. С от -10 до +40

Габаритные размеры, мм:

- серии T103 (n=3000d)	140x37x30
- серия T103 (n=6000d и AVR)	140x65x30
- серии T109	140x52x30
- серии T110	222x75x60
- серия T203 (ном. нагрузки 125 и 250 кг)	150x50x38
- серия T203 (ном. нагрузки 500 кг)	150x50x42
- серии T204	195x32x32
- серия 8708	245x62x62

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на датчик.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Датчик	1 шт.
2. Кабель	1 шт.
3. Упаковка	1 комплект
4. Методика поверки (по требованию)	1 экз.

Комплектность поставки может быть дополнена и определена отдельным договором на поставку согласно технической документации фирмы "Avery Berkel".

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии методикой поверки "Силоизмерительные тензорезисторные датчики T103, T109, T110, T203, T204, T301, 8701 и 8708 фирмы "Avery Berkel". Методика поверки."

Применяемые средства поверки:

- силоизмерительная или силозадающая машина с эталонным датчиком силы;

- приборы весоизмерительные цифровые серии L226 фирмы "Avery Berkel", включая все модификации этой серии, или прибор для измерения выходного сигнала поверяемого датчика и стабилизированный источник электрического питания.

Суммарная погрешность эталонных средств должна быть не более 0,5 пределов допускаемой погрешности поверяемого датчика.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Avery Berkel";


МР МОЗМ 60;

Силоизмерительные тензорезисторные датчики датчики T103, T109, T110, T203, T204, T301, 8701 и 8708 фирмы "Avery Berkel".
Методика поверки."


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Силоизмерительные тензорезисторные датчики T103, T109, T110, T203, T204 и 8708 соответствуют требованиям технической документации фирмы "Avery Berkel" и МР МОЗМ 60.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Avery Berkel".
Foundry Lane, Smethwick,
Warley, West Midlands,
England B66 2LP



Заявитель директор
ЗАО "ПРОМТЕКС"
Черняк З.А.



Начальник
лабораторией
ВНИИМС
С.А. Павлов