



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

04 " мая 2008г

Датчики силоизмерительные тензорезисторные TS21; TX; TX25; UM; UMA; UMM; UMMA; UMI; UL; UL12; US	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37872-08</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документацией фирмы «Dacell CO.,LTD», Корея.

### Назначение и область применения

Датчики силоизмерительные тензорезисторные TS21; TX; TX25; UM; UMA; UMM; UMMA; UMI; UL; UL12; US (далее датчики) предназначены для преобразования статической и медленно изменяющейся нагрузки в электрический сигнал. Датчики могут применяться в силоизмерительных, весодозирующих и весоизмерительных устройствах, в том числе в весах III-го и IV-го классов точности по МР МОЗМ 76 и ГОСТ 29329.

### Описание

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

По направлению измеряемой силы датчики являются универсальными и относятся к датчикам растяжения-сжатия.

Датчики выпускаются в модификациях TS21; TX; TX25; UM; UMA; UMM; UMMA; UMI; UL; UL12; US отличающихся нормированными метрологическими характеристиками, наибольшими пределами измерения.

Датчики имеют следующую маркировку АААА – МХ, где:

АААА – обозначение модификации;

М – обозначение измеряемой нагрузки и принимает значение Т – тонн или К – килограмм;

Х- величина измеряемой нагрузки.

Пример обозначения датчика TS21- Т200

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики

Техническая характеристика	Модификации													
	TX			UL		TX25	TS21	UM	UMA	UMM	UMMA	UMI	UL12	US
	TX H	TXM	TXG	ULG	ULH									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*Категория точности по ГОСТ 28836-90	0,02	0,05	0,1	0,05	0,02	0,15	0,5	0,15	0,1	0,1	0,1	0,03	0,6	0,2
Наибольший предел измерения, D <sub>max</sub> , кН	10; 20; 30; 50; 100; 200	1,0; 2,0; 5,0; 10; 20; 30; 50; 100; 200	1,0; 2,0; 5,0; 10; 20; 30; 50; 100; 200; 500; 1000	5,0; 10; 20; 30; 40; 50; 100; 200; 300; 400; 500; 600; 1000; 1200; 2000; 3000; 5000	5,0; 10; 20; 30; 40; 50; 100; 200; 300; 400; 500; 600; 1000; 1200; 2000; 3000; 5000	10; 20; 30; 50; 100;	10;20;30; 50; 100; 200; 300; 500; 700; 1000; 2000	0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10; 20	0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0;	0,001; 0,002; 0,005; 0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 20,0	60,0; 80,0; 120,0; 150,0; 200,0; 270,0; 340,0; 500,0	0,005 ..... 0,02		
Номинальное значение рабочего коэффициента передачи (РКП) при D <sub>max</sub> , мВ/В	2,0 ±0,1%		2,0 ±0,1% (в диапазоне 500кН.... 1000кН: 1,5±0,1%)	2,0 ±0,1%		1,0±0,1%		2,0 ±0,4%		0,7 – 1,2		(1,0-2,0) ±1%	2,0 ±0,1%	1,2 ..... 1,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Входное сопротивление, Ом	350±5			350±5	800±50	350±5	350±10	350±50	350±30	350±30		350±50		350±40
Выходное сопротивление, Ом	350±5			350±3	700±3	350±5	350±5	350±2		350±2		350±2	4-20 мА	350±40
Нелинейность, % от РКП, не более	±0,02	±0,05	±0,1 (2000кН; 3000 кН; 5000 кН ±0,5%)	±0,05 (3000кН; 2000 кН; кН: 0,1%)	±0,02	±0,15	±0,5	±0,1 5	±0,15	±0,1		±0,03	±0,6	±0,2
Гистерезис, % от РКП, не более	±0,02	±0,05	±0,1 (2000кН; 3000 кН; 5000 кН ±0,5%)	±0,05 (3000кН; 2000 кН; кН: 0,1%)	±0,02	±0,15	0,1	±0,1	±0,1	±0,1		±0,03	±0,6	±0,2
СКО случайной составляющей, % от РКП	0,02	0,05	0,1	0,03 (3000кН; 2000 кН; кН: 0,05%)	0,02	0,1	0,1	0,15	0,1	0,1		0,03	0,2	0,2
Изменение выходного сигнала при воздействии постоянной нагрузки, составляющей 100% от Dmax, в течение 20 мин, % от РКП, не более	0,015			0,025		0,04		0,05			0,01	0,025	0,015	
Изменение РКП при изменении температуры на 10 °С, % от РКП, не более	0,03		0,1	0,05	0,03	0,01		0,1			0,15	0,02		

Изменение начального коэффициента передачи (НКП) при изменении температуры на 10 °С, %	0,03	0,1	0,05	0,03	0,02	0,05	0,05	0,15	0,05	
Диапазон рабочих температур, °С	минус 20... плюс 70									
Температурный диапазон хранения, °С	минус 20... плюс 80									
Напряжение питания постоянного тока, В	10						5...10	10	24	5...10
Габаритные размеры, не более, мм Высота(max) Диаметр(max)	500 267	300 496	170 63	820 177	70 51	21 27	110 88	60 275	Длина ...56 Ширин а...50 Высота ...30	
Масса, не более, кг	95	245	10	180	1	1	1,5	245	0,7	
Применяемый конструктивный материал для изготовления датчиков	Легированная сталь					Нержавеющая сталь	Алюминий, легированная сталь	Легированная сталь	Алюминий	
Класс защиты	IP67							IP64	IP65	

\*Категория точности соответствует значению нелинейности не превышающих значения указанных в ГОСТ 28836-90

Вероятность безотказной работы за 1000 ч .....0,92

Полный средний срок службы, лет .....10

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку датчика и эксплуатационную документацию типографским способом.

### Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Датчик силоизмерительные тензорезисторные TS21; TX; TX25; UM; UMA; UMM; UMMA; UMI; UL; UL12; US	1 шт.	По заказу
Эксплуатационная документация, калибровочный сертификат, методика поверки	1 экз.	

### Поверка

Поверка проводится в соответствии с МИ 2272-93 «Рекомендация. ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки»

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 28836-90 «Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования и методы испытаний»

Техническая документация фирмы изготовителя.

### Заключение

Тип датчиков весоизмерительных тензорезисторных TS21; TX; TX25; UM; UMA; UMM; UMMA; UMI; UL; UL12; US утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** фирма «Dacell CO.,LTD» . . . . . Корея.

681-1, Cheoksan-Ri, Nami-Myeon, Cheongweon-Gun, Chung-buk, 363-810 KOREA TEL: +82-43-260-2242

**Заявитель:** Представитель фирмы Dacell CO.,LTD, . . . . . Корея

ЗАО«ПРИБОР.РУ»  
129515, г. Москва, ул. Цандера, д.4, корп.1  
Тел.: (495) 748-7970

