

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
зам. генерального директора  
ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»

А.С.Евдокимов

2005 г.

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Single Shear Beam	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29584-05</u> Взамен
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Single Shear Beam (далее - датчик) предназначены для преобразования статических и квазистатических значений нагрузки в электрический сигнал в весах, весовых и весодозирующих устройствах, применяемых на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика заключается в преобразовании нагрузки, действующей на его упругий элемент, в деформацию наклеенных на него тензорезисторов и в последующем преобразовании этой деформации в пропорциональный электрический сигнал. Тензорезисторы соединены в мостовую схему, в которой предусмотрена система термокомпенсации.

В зависимости от конструктивного исполнения и наибольшего предела измерения датчики изготавливаются следующих модификаций: Н8, Н8В, Н8С, В8D, НМ8, В8Н, ВМ8Н.

Модификации В8D, В8Н, ВМ8Н изготавливаются из нержавеющей стали. Остальные - из легированной стали.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение модификации, класс точности, наибольший предел измерения ( $D_{max}$ ), наименьший предел измерения ( $D_{min}$ ), число поверочных интервалов ( $D_{max} / v$ , где  $v$  - поверочный интервал), рабочий коэффициент передачи (РКП), входное и выходное сопротивление, номинальный диапазон напряжения питания, габаритные размеры и масса датчиков приведены в таблице.

Пределы допускаемой погрешности датчика по входу, при первичной поверке, в диапазонах преобразования:

до 500 v включ.	$\pm 0,35 v$
св. 500 v до 2000 v включ.	$\pm 0,70 v$
св. 2000 v	$\pm 1,05 v$

Таблица

Обозначение модификации	Н8		Н8В	Н8С	В8D	НМ8		В8Н	ВМ8Н
1	2		3	4	5	6		7	8
Наибольший предел измерения (D max), т	0,5; 1; 2; 2,5; 3; 5;10; 20;25; 30; 50		0,5; 1; 2; 2,5; 3; 4; 5; 8; 10	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5	0,5; 1,0; 2,0; 5,0	0,5; 1; 2; 2,5; 3; 5;10; 20; 30; 50		0,25; 0,5; 1; 2; 5	0,25; 0,5; 1; 2; 5
Класс точности	С3	С2	С3		С3	С3	С2	С3	
Число поверочных интервалов	3000	2000	3000		3000	3000	2000	3000	
Наименьший предел измерения (D min), v	20								
Рабочий коэффициент передачи, мВ/В	2,0±0,002		2,0±0,002	3,0±0,003	3,0±0,008	2,0±0,002		2,0±0,008	2,0±0,008
Входное сопротивление, Ом	350±3,5							1000±10	1000±10
Выходное сопротивление, Ом	350±3,5							1000±10	1000±10
Номинальный диапазон напряжения питания (DC), В	от 9 до 12								
Масса, кг, не более	40,0	10,0		2,65	1,81	40,0		2,4	2,2
Габаритные размеры, мм, не более	(от 203 до 416)х (от 43 до 143)х (от 37 до 105)	(от 203 до 279)х (от 43 до 83)х (от 37 до 60)		(от 130 до 171,5)х (от 31,8 до 38,1)х(от 34 до 40)	(от 130 до 171,5)х (от 32 до 38)х (от 32 до 38)	(от 203 до 416) х (от 43 до 143)х (от 37 до 105)		130х31,8х (от 31,8 до 35,8)	(от 130 до 172)х(от 25,2 до 40)х (от 31,8 до 38)

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации:	удвоенные значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке
Допускаемый размах значений выходного сигнала датчика, соответствующих одной и той же нагрузке, не более	абсолютные значения пределов допускаемой погрешности
Пределы допускаемого изменения значения выходного сигнала датчика при постоянной нагрузке, составляющей (90 - 100) % $D_{max}$	0,7 пределов допускаемой погрешности в течение 30 мин; 0,15 пределов допускаемой погрешности за время между 20 и 30 минутами нагружения
Пределы допускаемого изменения значения выходного сигнала датчика при постоянной нагрузке $D_{min}$	$\pm 0,5$ v после нагружения датчика в течение 30 мин постоянной нагрузкой, составляющей (90 - 100) % $D_{max}$ ; $\pm 0,7$ v при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С; $\pm 1,0$ v при изменении атмосферного давления на каждый 1 кПа
Диапазон рабочих температур, ° С	от минус 10 до плюс 40

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на Руководство по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Датчик с кабелем	- 1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	- 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится в соответствии с методикой поверки МИ 2720-2002 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование: гири класса точности  $M_1$  ГОСТ 7328, массо-задающие установки с пределом допускаемой погрешности не более 0,5 % предела допускаемой погрешности датчика.

*Межповерочный интервал - 1 год.*

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30129 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования», Рекомендация МР МОЗМ № 60 «Метрологическая регламентация на преобразователи силы», техническая документация фирмы.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков весоизмерительных тензорезисторных Single Shear Beam 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 «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР.  
P.O. Box 2, Hanzhong 723007, Shaanxi, China

Заместитель директора фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР

李淑清

Shuqing Li

