

СОГЛАСОВАНО:

Директор ВНИИМС



Асташенков А.И.

1997 г.

Силоизмерительные тензорезисторные датчики SHBxR, CSP-M, RLC, SSB, HPS, BSP фирмы "Revere Transducers Europe", Нидерланды	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>15977-97</u> Взамен N _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Revere Transducers Europe", Нидерланды.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Силоизмерительные тензорезисторные датчики SHBxR, CSP-M, RLC, SSB, HPS и BSP предназначены для преобразования статических сил в напряжение электрического тока и применяются как комплектующие изделия в весодозирующих, весоизмерительных системах.

#### ОПИСАНИЕ

Датчики служат для получения информации об измеряемых усилиях в виде аналогового электрического сигнала. Измеряемое усилие, действующее на упругий элемент, создает в нем в местах наклейки тензорезисторов, соединенных по мостовой схеме, деформацию, которая преобразуется в электрический сигнал, пропорциональный измеряемому усилию. Датчики SHBxR и SSB измеряют усилие, вызывающие изгиб чувствительного элемента. Датчики HPS также измеряют усилие, вызывающие изгиб чувствительного элемента, и используются для восприятия нагрузки грузоприемной платформы весов. Датчики CSP-M и RCL измеряют усилие сжатия. Универсальные датчики BSP измеряют как усилие сжатия, так и растяжения.

Датчики изготавливаются во взрывобезопасном исполнении.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

И с п о л н е н и я

SHBxR CSP-M RLC SSB HPS BSP

Номинальная нагрузка (наибольший предел преобразования $D_{max}$ ), кг:						
10	10000	500	500	6	50	
20	25000	1000	1000	12	125	
50	40000	3500	2000	30	250	
100	60000	5000	5000	60	500	
200						1250
						2500
						5000

Класс точности по МЭМ 60:						
C2	C1	C2	C1	C1	C1	
C3	C2	C3	C2	C2	C2	
C4	C3	C4	C3	C3	C3	
	C3MR	C5	C3MR			
	C4	C6				

Число поверочных интервалов (n <sub>lc</sub> ):						
2000	1000	2000	1000	1000	1000	
3000	2000	3000	2000	2000	2000	
4000	3000	4000	3000	3000	3000	
	4000	5000				
		6000				

Номинальное значение (РКП) рабочего коэффициента передачи (C <sub>n</sub> ), мВ/В:						
2	2	2	2	2	2	2; 3

Пределы допускаемой основной погрешности датчиков (F<sub>сomb</sub>), 10-2% от РКП при числе поверочных интервалов (n<sub>lc</sub>):

n <sub>lc</sub>						
1000	-	+3,03	-	+3,00	+3,00	+3,00
2000	+2,00	+2,30	+2,30	+2,30	+2,30	+2,30
3000	+2,00	+2,00	+2,30	+2,00	+2,00	+2,00
3000 (C3MR)	-	+2,00	-	+2,00	-	-
4000	+1,70		+1,73	-	-	-
5000	-	-	+1,40	-	-	-
6000	-	-	+1,15	-	-	-

Гистерезис, % от РКП при числе поверочных интервалов (n<sub>lc</sub>) не более:

n <sub>lc</sub>						
1000	-	2,00	-	2,00	2,00	2,00
2000	1,00	1,00	2,50	1,00	1,00	1,00
3000	1,00	1,00	1,67	1,00	1,00	1,00
3000 (C3MR)	-	1,00	-	1,00	-	-
4000	0,90		1,25	-	-	-
5000	-	-	1,00	-	-	-
6000	-	-	0,83	-	-	-

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала ненагруженного датчика после снятия нагрузки, равной номинальному значению (Rückkehr des Nullsignals), 10-2% от РКП при числе поверочных интервалов (n<sub>lc</sub>) не более:

3000 (СЗМР)	-	+0,50	-	+0,50	-	-
4000	+0,45		+0,40	-	-	-
5000	-	-	+0,30	-	-	-
6000	-	-	+0,25	-	-	-

Значение (НКП) начального предела преобразования (Lp), % от РКП  
равно или более:

Напряжение питания постоянным током, В:	0	0	0	0	0	0
- максимум	5-12	5-20	5-15	5-15	5-12	5-15
Сопротивление, Ом:	15	25	30	18	15	18
- входное	460	450	1115	350	400	350
- выходное	350	480	1025	350	350	350

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

Габаритные размеры не более, мм:

- для исполнения SHBxR: диаметр - 38, длина - 120						
- для исполнения CSP-M с Dmax, т: 10, 25 и 40, 60						
- диаметр		73		105		
- высота		82,5		127		
- для исполнения RLC с Dmax, т: 0.5, 1 и 2, 3.5, 5						
- диаметр		80		80		
- высота		25		30		
- для исполнения SSB с Dmax, т: 0.5, 1, 2 и 5						
- длина		203,2		235,0		
- ширина		36,5		47,5		
- высота		47,6		69,9		
- для исполнения HPS с Dmax, кг: 6, 12, 30 и 60						
- длина		130		130		
- ширина		18,5		23,5		
- высота		50,0		50,0		
- для исполнения BSP						
с Dmax, кг:	50, 125;	250;	500;	1250;	2500, 5000	
- высота	84,4	88,9	88,9	95,2	120,6	
- ширина	23,9	18,0	18,0	24,1	36,6	
- длина	63,0	62,0	74,4	62,0	62,0	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик	1 шт.
Каббель	1 шт.
Эксплуатационная документация	1 комплект
Методика поверки	1 экз.

nlc						
1000	-	+5,00	-	+5,00	+5,00	+5,00
2000	+1,67	+2,50	+2,50	+2,50	+2,50	+2,50
3000	+1,67	+1,67	+1,67	+1,67	+1,67	+1,67
3000 (СЗМР)	-	+1,67	-	+1,67	-	-
4000	+1,25		+1,25	-	-	-
5000	-	-	+1,00	-	-	-
6000	-	-	+0,83	-	-	-

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала датчика (Fcp),  
% 10-2% от значения РКП при числе поверочных интервалов (nlc) не более:  
- в течение 30 мин

nlc						
1000	-	+4,90	-	+4,90	+4,90	+4,90
2000	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45
3000	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45	+2,45
3000 (СЗМР)	-	+2,45	-	+2,45	-	-
4000	+1,84		+1,84	-	-	-
5000	-	-	+1,47	-	-	-
6000	-	-	+1,23	-	-	-

- между 20-й и 30-й мин

nlc						
1000	-	+1,05	-	+1,05	+1,05	+1,05
2000	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53
3000	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53	+0,53
3000 (СЗМР)	-	+0,53	-	+0,53	-	-
4000	+0,39		+0,39	-	-	-
5000	-	-	+0,32	-	-	-
6000	-	-	+0,26	-	-	-

Изменение начального коэффициента передачи (НКП) при изменении  
температуры (ТКo), 10-2% от РКП на каждые 5 град. К и при числе  
поверочных интервалов (nlc) не более:

nlc						
1000	-	+0,70	-	+0,70	+1,40	+0,70
2000	+0,70	+0,56	+1,50	+0,70	+0,70	+0,70
3000	+0,45	+0,56	+1,00	+0,70	+0,58	+0,70
3000 (СЗМР)	-	+0,40	-	+0,35	-	-
4000	+0,45		+0,75	-	-	-
5000	-	-	+0,60	-	-	-
6000	-	-	+0,50	-	-	-

Изменение РКП при изменении температуры (ТКс), 10-2% от РКП на  
каждые 5 град К и при числе поверочных интервалов (nlc) не более:

nlc						
1000	-	+0,85	-	+0,85	+0,80	+0,85
2000	+0,50	+0,60	+0,75	+0,60	+0,55	+0,60
3000	+0,45	+0,50	+0,50	+0,50	+0,45	+0,50

Комплектность поставки датчиков определяется договором на поставку в соответствии с технической документацией фирмы "Revere Transducers Europe", Нидерланды.

#### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии методикой поверки "Силоизмерительные тензорезисторные датчики SHBxR, CSP-M, RLC, SSB, HPS, BSP. Методика поверки N -96. Методика поверки."

Применяемые средства поверки:

- силоизмерительная или силозадающая машина с эталонным датчиком силы;

- устройство весоизмерительное SIWAREX M фирмы "SIEMENS", Германия или прибор для измерения выходного сигнала поверяемого датчика и источник электрического питания.

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

Межповерочный интервал - один год.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Revere Transducers Europe", Нидерланды; МОЗМ N 60.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Силоизмерительные тензорезисторные датчики SHBxR, CSP-M, RLC, SSB, HPS, соответствуют требованиям технической документации фирмы "Revere Transducers Europe", Нидерланды; МОЗМ N 60.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ фирма "Revere Transducers Europe", Нидерланды.

Адрес: Ramshoorn 7  
4824 AG Breda-NL  
P.O. Box 6909  
4802 NX Breda-NL

Научный сотрудник ВНИИМС



С.А. Павлов