



СОГЛАСОВАНО
 Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. И.Менделеева»
 Александров
 2007 г.

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ELC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>35451-07</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «EUROLOADCELLS» LLP,
Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные ELC (далее - датчики) предназначены для преобразования воздействующего на датчик веса измеряемой массы в нормированный электрический сигнал.

Датчики применяются в весах, весовых дозаторах и других весовых устройствах в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия тензорезисторных датчиков основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента датчика, вызываемой нагрузкой, в электрический сигнал посредством наклеенных и соединенных в мостовую схему тензорезисторов. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики состоят из упругого элемента различной конструкции, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по мостовой схеме и элементов термокомпенсации и нормирования.

Различные модификации датчиков отличаются метрологическими характеристиками, габаритными размерами, массой и имеют обозначение:

ELC-X-YZ-N-K, где:

X – исполнение (D-цифровые или без указания буквы - аналоговые);

Y – вид упругого элемента (A-легированная сталь, S-нержавеющая сталь);

Z – обозначение конструкции (C, H, H1, H2, D, D1, D2, D3, P, P1, S, S1, S2, B, B1, Y);

N – наибольший предел измерений, т;

K – класс точности по ГОСТ 30129, МОЗМ МР 60 (C2, C3 или C4).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности по ГОСТ 30129 (МОЗМ МР 60) :

- для датчиков (H, H1, H2, D2, D3, Y)C2, C3

- для датчиков (C, D, D1, S, S1, S2, P, P1, B, B1)C2, C3, C4

Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке, мВ/В.....2±0,2%

Наибольшие пределы измерений, габаритные размеры и масса приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наибольший предел измерений (D_{max}), т	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) мм, не более	Масса, кг, не более
1	2	3	4
C	10; 20; 25; 30; 40; 50; 60	170, 88, 88	9
D, D2, D3		255, 340, 160	26

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
H	0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 10; 20; 30; 40; 50; 60	70, 140, 140	6
H1	0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30; 40; 50; 60	200, 220, 220	17
H2	0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 30	90, 170, 170	12
P	0,5; 1; 2; 3; 5	42, 172, 40	2,5
P1	0,5; 1; 2; 3; 5; 10; 20; 25; 30	100, 410, 90	18
S	0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,5; 1	80, 55, 40	1
S1, S2	0,5; 1; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20	190, 160, 60	14
B	1; 2; 3; 5; 7,5; 10; 15; 20	330, 75, 90	10
B1	5; 10	90, 280, 36	8
Y	1; 2; 3; 5; 10; 20; 30	160, 380, 55	17

Число поверочных интервалов, поверочный интервал и пределы допускаемой погрешности по входу при первичной поверке для аналоговых датчиков (для цифровых датчиков) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности	Число поверочных интервалов (N)	Поверочный интервал, кг	Пределы допускаемой погрешности по входу при первичной поверке в зависимости от диапазона измерения, кг		
			от НмПИ до 500v вкл.	св. 500v до 2000v вкл.	св. 2000v до НПИ
C2	N = 2000	$v = \text{НПИ}/N$	$\pm 0,35v$	$\pm 0,7v$	$\pm 1,05v$
C3	N = 3000		$(\pm 0,5v)$	$(\pm 1,0v)$	$(\pm 1,5v)$
C4	N = 4000				

Пределы допускаемой погрешности по входу при периодической поверке соответствуют удвоенным значениям согласно таблице 2.

Значения входного и выходного сопротивления приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение конструкции	Входное сопротивление, Ом	Выходное сопротивление, Ом
C, D, D1, D2, Y	775 \pm 5; 385 \pm 5	700 \pm 2; 350 \pm 2
H	1550 \pm 5; 775 \pm 5	1400 \pm 4; 700 \pm 2
P, P1, S, S1, S2, B, B1	385 \pm 5	350 \pm 2
H1, H2	775 \pm 5	700 \pm 2

Напряжение питания, В от 5 до 12
 Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 (МЭК 529-89) IP67, IP68
 Сопротивление изоляции электрических цепей датчиков при температуре (20 \pm 5) $^{\circ}$ C и относительной влажности от 30 до 80% не менее, МОм 5000

Допускаемое воздействие в течении 5 мин нагрузки, превышающей номинальную, в % от номинальной нагрузки 150

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, $^{\circ}$ C от минус 40 до +50

- относительная влажность при 35 $^{\circ}$ C, % 90 \pm 5

Размах значений выходного сигнала датчика, приведенного ко входу при трех повторных изменениях не превышает абсолютного значения пределов допускаемой погрешности.

Изменения значения выходного сигнала, приведенного ко входу, при постоянной нагрузке, составляющей 90- 100% от номинальной нагрузки, не должны превышать:

- 0,7 v пределов допускаемой погрешности в течение 30 мин;
- 0,15 v пределов допускаемой погрешности за время между 20-й и 30-й минутами нагружения.

Изменения значения выходного сигнала, приведенного ко входу, при нагрузке, соответствующей наименьшему пределу измерения, не должен превышать:

- $\pm 0,5$ v после нагружения датчика в течении 30 мин постоянной нагрузкой, составляющей 90-100% от наибольшего предела преобразования;
- $\pm 0,7$ v при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5 °С.

Вероятность безотказной работы за 2000 ч0,98
Средний срок службы, лет10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на упругий элемент датчика и типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Датчик.....1 шт.
2. Паспорт.....1 экз.

- ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки МИ 2720-2002 «Рекомендация. ГСИ. Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки». Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема средств измерения массы».

ГОСТ 30129-96 «Датчики весоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования».

МОЗМ МР 60 «Метрологические требования к весоизмерительным датчикам».

Техническая документация фирмы «EUROLOADCELLS» LLP.

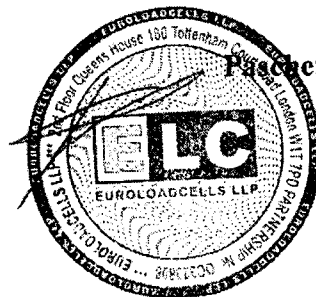
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков весоизмерительных тензорезисторных ELC утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«EUROLOADCELLS» LLP (Великобритания)
SUITE 12 2ND FLOOR QUEENS HOUSE
180 TOTTENHAM COURT ROAD, LONDON, W1T 7PD
тел. 903 457 27 41

Представитель фирмы
«EUROLOADCELLS» LLP



Росенко Alexander