## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6

#### Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6 (далее – датчики) предназначены для преобразования силы в измеряемую физическую величину, и применяются для измерений массы взвешиваемого объекта с учетом влияния силы тяжести и выталкивающей силы воздуха в месте измерения.

## Описание средства измерений

Конструктивно датчики состоят из упругого элемента и наклеенных на него тензорезисторов, соединенных в мостовую схему. Упругий элемент датчика выполнен из нержавеющей стали. Вид нагрузки, прикладываемой к датчику – изгиб.

Внешний вид датчиков показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных Z6

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, вызванном деформацией под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает появление в диагонали моста электрического сигнала напряжения, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Обозначение модификаций датчиков имеет вид Z6  $X_1X_2X_3$   $X_4$ , где:

Z6 - обозначение типа датчиков;

 $X_1$  – «F» или «G» - условное обозначение габаритных размеров;

 $X_2$  – обозначение класса точности;

Х<sub>3</sub> – обозначение максимального числа поверочных интервалов;

 $X_4$  — МІ 7,5 (если присутствует) обозначение величины невозврата выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке Z (Z=7500), применяемой для характеристики приборов с несколькими поверочными интервалами;

 $X_5$  – максимальная нагрузка ( $E_{\text{max}}$ ) в килограммах (KG) или тоннах (T).

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблицах 1 и 2. Таблица 1

Характеристика	Модификации						
	Z6D1	Z6C1	Z6C2	Z6C3	Z6C3MI7,5	Z6C4	Z6C6
Класс точности по ГОСТ Р 8.726–2010	D1	C1	C2	C3	С3	C4	C6
Максимальная	5; 10; 20; 50; 100;		10; 20; 50; 100; 200;		20; 50; 100;	10; 20;	50; 100;

V	Модификации							
Характеристика	Z6D1	Z6C1	Z6C2	Z6C3	Z6C3MI7,5	Z6C4	Z6C6	
нагрузка ( $E_{ m max}$ ), кг	200; 500; 1000		500; 1000		200	50; 100; 200; 500	200	
Максимальное число поверочных интервалов $(n_{\text{max}})$	1000		2000	3000	3000	4000	6000	
Относительный невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке ( <i>Z</i> )	-	-	-	-	7500	-	-	
Минимальный поверочный интервал (v <sub>min</sub> )	E <sub>max</sub> / 2778	$E_{\rm max}$ / 7000 $E_{\rm max}$ / 11111		/ 7000 111111		15000		
Минимальная								
статическая нагрузка ( $E_{ m min}$ ), % от $E_{ m max}$	0							
Предел допустимой нагрузки ( $E_{ m lim}$ ), % от $E_{ m max}$	150							
Доля от пределов допускаемой погрешности весов $(P_{\rm LC})$	0,7							
Входное сопротивление, Ом	от 350 до 480							
Выходное сопротивление, Ом	от 350 до 356							
Выходной сигнал, мВ/В	2							
Диапазон температур, °С	от -30 до +40							
Классификация по влажности	СН							

Габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

## Таблица 2

$E_{ m max}$ , кг	Габаритные размеры,	не более, мм:
	диаметр	длина
от 5 до 500	42	123
1000	60	210

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на руководство по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Датчик	1 шт.	-
Эксплуатационная документация	1 экз.	_
Опорные блоки весов и аксессуары:		
- опорный блок для нагрузок от 5 кг до 500 кг (1-	1 шт.	
Z6/ZPU/200kg, 1-Z6/ZPU/500kg);		
- шарнирная опора в сборе для нагрузок от 5 кг до 200 кг (1-	1 шт.	
Z6/ZFP/200kg, 1-Z6/ZKP/200kg, 1-Z6/PCX/500KGSET);		
- коническая опора для нагрузок от 5 кг до 1т (1-	1 шт.	
Z6/200kg/ZK, 1-Z6/1T/ZK);		
- маятниковая опора для нагрузок от 5 кг до 1т (1-	1 шт.	
Z6/200kg/ZPL, 1-Z6/500kg/ZPL, 1-Z6/1T/ZPL);		По
- эластомерная опора для нагрузок от 5 кг до 1т (1-	1 шт.	дополнительному
Z6/200kg/ZEL, 1-Z6/1T/ZEL);		заказу
- шарнирная петля для нагрузок от 5 кг до 1т (1-	1 шт.	
Z6/200kg/ZGWR, 1-Z6/1T/ZGWR);		
- двойное крепление для нагрузок от 5 кг до 200 кг (1-	1 шт.	
Z6/200kg/ZRR);	_	
<u>- измерительные модули весов</u> в сборе для датчиков Z6, вкл.	1 шт.	
верхнюю и нижнюю опорные пластины, анкеры-		
ограничители горизонтальных и/или вертикальных		
смещенний, кабель заземления		
Блок питания (100240В) (1-AC/DC15V/550MA)	1 шт.	
Соединительная муфта для удлинения кабеля (1-KVM)	1 шт.	
Клеммные коробки для параллельного подключения датчиков	1 шт.	
весоизмерительных тензорезисторных типов Z6, Z7,		т.
HLC/BLC/ELC/TLC, C2, C2A, C16, RTN, RSC, U2A (1-VKK1-		По
4, 1-VKK1R-4, 1-VKK2-6, 1-VKK2-8, 1-VKK2R-8, 1-VKK2R-		дополнительному
8Ex, 1-VKEEX, 1-VKK2R-8Digital)	1	заказу
Соединительный сигнальный кабель (1-САВА1/20, 1-	1 шт.	
CABA1/100, 1-CABE2/20, 1-CABE2/100, 1-CABE2/200, 4-		
3301.0071, 4-3301.00826 4-3301.0169)	1	_
Кабель заземления (1-EEK4, 1-EEK6, 1-EEK8, EEKR1.8,	1 шт.	
EEKR2.5)		

### Поверка

осуществляется в соответствии с приложением В «Методика поверки» ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Основные средства поверки: рабочие эталоны 1-ого разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta$ =0,01 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».

# Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным Z6

- 1. ГОСТ Р 8.726-2010 «Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
- 3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

# Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

 в составе весов и весоизмерительных устройств при осуществлении торговли и товарообменных операций, выполнении государственных учетных операций.

#### Изготовитель

Фирма «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия,

Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Germany Тел./факс: +49(6151)8030/ +49(6151)8039100

e-mail: <a href="mailto:info@hbm.com">info@hbm.com</a> http://www.hbm.com

#### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Контрольно-измерительная и Весовая Техника» (ООО «КВТ»),

101000, г. Москва, Колпачный переулок, д. 6, стр. 5, офис 22.

Тел: +7 (495)226-64-32, +7 (495) 229-10-80

e-mail: <a href="mailto:info@hbm.ru">info@hbm.ru</a>
http://www.hbm.ru

#### Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46. Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.

e-mail: office@vniims.ru

www.vniims.ru

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

		Ф.В. Булыгин
М.п.		
	<b>«</b>	 2013 г.