

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные HLC, BLC, ELC

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные HLC, BLC, ELC (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 датчиков выполнен из нержавеющей стали. Вид нагрузки, прикладываемой к датчикам – изгиб.

Внешний вид датчиков показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных HLC, BLC, ELC

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 $X_1X_2X_3X_4X_5$, где:

обозначение типа датчиков;

X_1 – обозначение типа датчиков (HLC, BLC, ELC);

X_2 – обозначение метода приложения нагрузки (A1, B1, B2, F1);

X_3 – обозначение класса точности;

X_4 – обозначение максимального числа поверочных интервалов;

X_5 – максимальная нагрузка (E_{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					
	HLC, BLC, ELC					
Класс точности по ГОСТ Р 8.726–2010	D1	C1	C2	C3	C4	C6
Максимальная нагрузка (E_{max}), кг	110; 200; 220; 500; 550; 1000; 1100; 1760; 2000; 2200; 4400; 10000	110; 200; 220; 500; 550; 1000; 1100; 1760; 2000; 2200; 4400	220, 500, 550, 1000, 1100			

Характеристика	Модификации					
	HLC, BLC, ELC					
Максимальное число поверочных интервалов (n_{\max})	1000	1000	2000	3000	4000	6000
Минимальный поверочный интервал (v_{\min})	$E_{\max} / 3509$	$E_{\max} / 7042$	$E_{\max} / 10000$	$E_{\max} / 10000$ $E_{\max} / 12000$	$E_{\max} / 10000$ $E_{\max} / 12000$	
Относительный не возврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке (Z)	7500					
Минимальная статическая нагрузка (E_{\min}), % от E_{\max}	0					
Предел допустимой нагрузки (E_{\lim}), % от E_{\max}	150					
Доля от пределов допускаемой погрешности весов (P_{LC})	0,7					
Входное сопротивление, Ом	от 350 до 480					
Выходное сопротивление, Ом	350 ± 2					
Выходной сигнал, мВ/В	1,94 2 (для модификаций HLCB1D1 2T и HLCB1D1 10T)					
Диапазон температур, °C	от -30 до +40					
Классификация по влажности	CH					

Габаритные размеры датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

E_{\max} , кг	Габаритные размеры, не более, мм:		
	длина	высота	глубина
от 220 до 1760	133,4	30,2	30,7
2200	171,5	36,5	36,8
4400	171,5	42,9	42,9
10000	245,1	72,9	60

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.	-	
<u>Опорные блоки весов и аксессуары:</u> - опорный блок (гальванизированный материал) для датчиков HLC, BLC, ELC с номинальной нагрузкой от 220кг до 4.4т (1-HLC/ZPU/1.76Т, 1-HLC/ZPU/2.2Т, 1-HLC/ZPU/4.4Т); - шарнирная опора в сборе (нержавеющая сталь) для датчиков HLC, BLC, ELC с номинальной нагрузкой от 220 кг до 4.4т (1-HLCB/ZFP/1.76Т, 1-HLCB/ZFP/4.4Т, 1-HLCB/ZAK/1.76Т, 1-HLCF/ZKP/1.76Т, 1-HLCB/PCX/1.76SET); - эластомерная опора в сборе (гальванизированный материал) для датчиков HLC, BLC, ELC с номинальной нагрузкой от 220 кг до 10т (1-HLCB/1.76т/ZEL, 1-HLCB/1.76Т/ZELR, 1-HLCB/4.4Т/ZEL, 1-HLCB/10Т/ZEL); - эластомерная опора для датчиков HLC, BLC, ELC с номинальной нагрузкой от 220кг до 4.4т (1-HLCB/ZDP/1.76Т, 1-HLCB/ZDP/4.4Т); - измерительные модули весов в сборе для датчиков HLC, BLC, ELC, вкл. верхнюю и нижнюю опорные пластины, анкеры-ограничители горизонтальных и/или вертикальных смещений, кабель заземления	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.	По дополнительному заказу	
Блок питания (100...240В) (1-AC/DC15V/550МА)	1 шт.		По дополнительному заказу
Соединительная муфта для удлинения кабеля (1-KVM)	1 шт.		
Клеммные коробки для параллельного подключения датчиков весоизмерительных тензорезисторных типов Z6, Z7, HLC/BLC/ELC/TLC, C2, C2A, C16, RTN, RSC, U2A (1-VKK1-4, 1-VKK1R-4, 1-VKK2-6, 1-VKK2-8, 1-VKK2R-8, 1-VKK2R-8Ex, 1-VKEEX, 1-VKK2R-8Digital)	1 шт.		
Соединительный сигнальный кабель (1-САВА1/20, 1-САВА1/100, 1-САВЕ2/20, 1-САВЕ2/100, 1-САВЕ2/200, 4-3301.0071, 4-3301.0082, 4-3301.0169)	1 шт.		
Кабель заземления (1-ЕЕК4, 1-ЕЕК6, 1-ЕЕК8, ЕЕКR1.8, ЕЕКR2.5)	1 шт.		

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 HLC, VLC, ELC

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: info@hbm.com
<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: info@hbm.ru
<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.

«_____» _____ 2013 г.