

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

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.

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.

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;

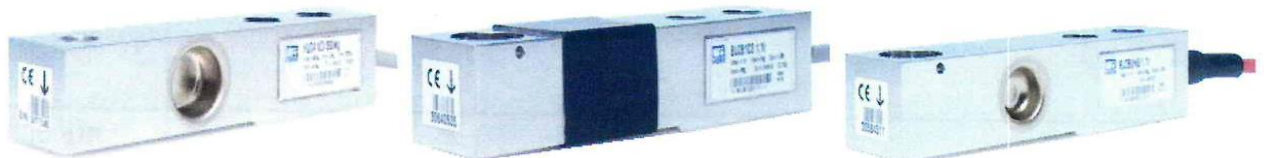
X_4 - обозначение максимального числа поверочных интервалов;

X_5 - максимальная нагрузка (E_{max}) в килограммах (KG) или тоннах (T).

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Общий вид датчиков показан на рисунке 1.

Пломбировка датчиков от несанкционированного доступа не предусмотрена.



датчики HLC

датчики BLC

датчики ELC

Рисунок 1 - Общий вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных HLC, BLC, ELC

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
Модификация	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	
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 невозврат 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, °С	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

наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный	модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Опорный блок (гальванизированный материал) с номинальной нагрузкой от 220 кг до 4.4 т	1-HLC/ZPU/1.76Т; 1-HLC/ZPU/2.2Т; 1-HLC/ZPU/4.4Т	1 шт. *)
Шарнирная опора в сборе (нержавеющая сталь) с номинальной нагрузкой от 220 кг до 4.4 т	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	1 шт. *)
Эластомерная опора в сборе (гальванизированный материал) с номинальной нагрузкой от 220 кг до 10 т	1-HLCB/1,76т/ZEL; 1- HLCB/1.76Т/ZELR; 1 -HLCB/4.4Т/ZEL; 1-HLCB/10Т/ZEL	1 шт. *)
Эластомерная опора с номинальной нагрузкой от 220 кг до 4.4 т	1-HLCB/ZDP/1.76Т; 1-HLCB/ZDP/4.4Т	1 шт. *)
Измерительный модуль весов в сборе (включая верхнюю и нижнюю опорные пластины, анкер-ограничители горизонтальных и/или вертикальных смещений, кабель заземления)	—	1 шт. *)
Блок питания (100...240 В)	1-AC/DC15V/550МА	1 шт. *)
Соединительная муфта для удлинения кабеля	1-KVM	1 шт.
Клеммная коробка для параллельного подключения датчиков **)	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.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
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.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
<p>*) Поставляется по дополнительному заказу **) Для параллельного подключения датчиков весоизмерительных тензорезисторных типов Z6, Z7, HLC/BLC/ELC/TLC, C2, C2A, C16, RTN, RSC, U2A</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ГОСТ Р 8.726-2010 Датчики весоизмерительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам весоизмерительным тензорезисторным HLC, BLC, ELC

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

ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

«Hottinger Bruel & Kjaer Co., Ltd.», Китай

Адрес: No. 106, Hengshan Road, Suzhou, Jiangsu Province, China

Телефон: +86 512 6824 7776

Web-сайт: www.hbkworld.com

E-mail: hbmchina@hbm.com.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 437-56-66)

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.