

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский
государственный институт
метрологии"

Н.А. Жагора

2008



Датчики тензорезисторные силоизмерительных серии U	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50302 345408</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики тензорезисторные силоизмерительные серии U предназначены для преобразования статических и квазистатических усилий сжатия и растяжения в пропорциональный электрический сигнал.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

ОПИСАНИЕ

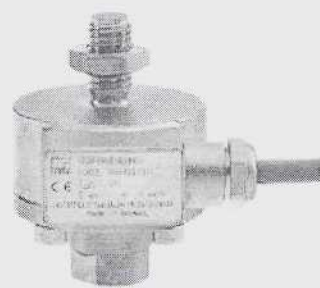
Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики выпускаются в модификациях U2B, U3, U5, U9B.

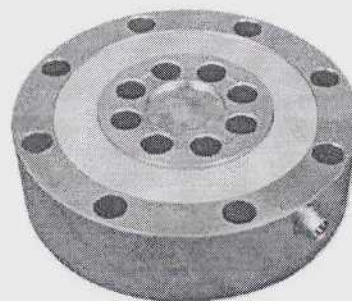
Знак поверки на датчики не наносится.

Внешний вид датчиков приведен на рисунке 1.

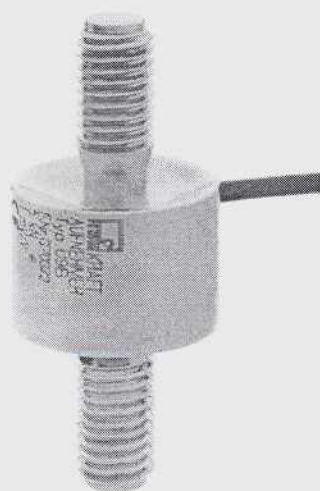




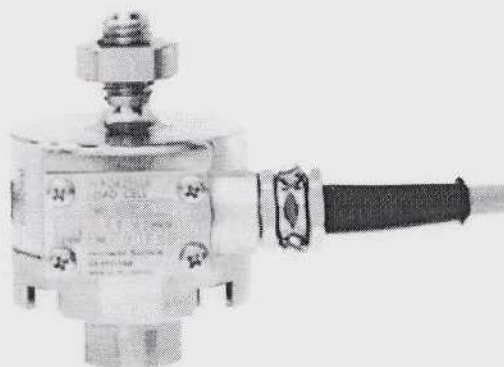
U2B, U3



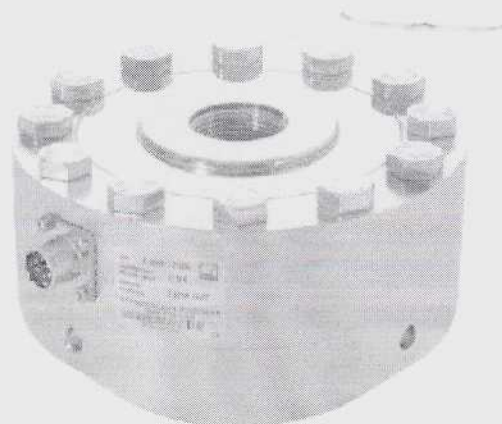
U5



U9B



U2A



U10M

Рисунок 1 - Внешний вид датчиков тензорезисторных силоизмерительных серии U



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики датчиков тензорезисторных силоизмерительных серии U приведены в приложении А.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку изделия и на техническую документацию фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчиков:

- датчик тензорезисторный силоизмерительные серии U – 1 шт;
- комплект эксплуатационной документации – 1 комплект.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

СТБ ИСО 376-2007 "Материалы металлические. Калибровка силоизмерительных приборов для проверки одноосных испытательных машин"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики тензорезисторные силоизмерительные серии U соответствуют технической документации фирмы Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия.

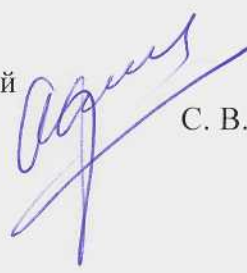
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для датчиков, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия
Адрес: Im Tiefen See 45, D-64293, Darmstadt, Deutschland, Postfach 100151

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ


С. В. Курганский



Приложение А
Основные технические и метрологические характеристики датчиков тензорезисторных силонизмерительных серии U

Техническая характеристика	U5			U9B		U2B		U3	
	100	200	1,2,5,10,20, 50,100, 200	0,5	1,2,5,10,20,50,100	0,5	1,2,5,10,20,50,1 00, 200	0,5	1,2,5,10,20,50,10 0
Класс точности по ГОСТ 30129	0,1		0,3		0,15	0,2	0,15	0,3	0,2
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при Rном, мВ/В	2			1		2		2	
Начальный коэффициент передачи (НКП), % от РКП, не более	1,0			2,5		1		1	
Изменение РКП при усилиях растяжения/сжатия, % от РКП, не более	± 0,2	± 0,5	± 0,2	± 0,15		± 0,2	± 0,1	± 0,3	± 0,2
Систематическая составляющая погрешности, % от РКП, не более	± 0,1		± 0,3	± 0,1		± 0,2	± 0,15	± 0,3	± 0,2
Нелинейность, % от РКП (сжатие) , не более	± 0,1			± 0,5		± 0,2	± 0,1	± 0,2	
Нелинейность, % от РКП (растяжение), не более	± 0,1		± 0,3	± 0,2		± 0,2	± 0,1	± 0,3	± 0,2
Гистерезис, % от РКП, не более	0,2			0,5		0,2			
Изменение НКП на 10°С, % от РКП, не более	± 0,1			± 0,5		± 0,05		± 0,1	
Изменение РКП на 10°С, % от РКП, не более	± 0,1			± 0,5		± 0,1		± 0,2	± 0,1
Изменение РКП после воздействия Rном в течение 30 мин, % от РКП, не более	± 0,05			± 0,2		± 0,06		± 0,1	
Входное сопротивление, Ом, не менее	345			345		345		345	
Выходное сопротивление, Ом	от 300 до 400			от 300 до 400		от 300 до 400		от 300 до 400	
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	2109			1109					
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 0,5 до 12			от 0,5 до 12		от 0,5 до 12		от 0,5 до 12	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 70			от минус 10 до плюс 70		от минус 10 до плюс 70		от минус 10 до плюс 70	
Габаритные размеры, мм, не более (диаметр х высота)	164×49	190×55	от 0,8 до 15,9	0,6	2,5	(от 50 до 155)×(от 72 до 232)			
Масса, кг, не более (без кабеля)	5	7	17	0,075	от 0,065 до 0,400	от 0,8 до 15,9		0,6	2,5
Примечания:									
* - в зависимости от номинального усилия									
* - в зависимости от исполнения									

Примечания:
* В зависимости от номинального усилия
* В зависимости от исполнения



Техническая характеристика	U2A		U10M									
Класс точности по ГОСТ 30129	0,2	0,1	0,05									
Наибольший предел измерения, D _{max} , Т	0,05	0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20										
Наибольший предел измерения, D _{max} , кН	-	-	1,25	2,5	5	12,5	25	50	125	250	500	
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при D _{max} , мВ/В	2		от 1 до 1,5			от 2 до 2,5						
Начальный коэффициент передачи (НКП), % от РКП, не более	-		-									
Систематическая составляющая погрешности, % от РКП	± 0,2	± 0,1	± 0,025									
Нелинейность, % от РКП (сжатие)	± 0,2	± 0,1	± 0,03			± 0,04			± 0,06			
Нелинейность, % от РКП (растяжение), не более	± 0,2	± 0,1										
Гистерезис, % от РКП, не более	0,15		-									
Изменение выходного сигнала при воздействии постоянной нагрузки, составляющей (90 – 100) % от D _{max} в течение 30 мин, % от РКП, не более	-		± 0,04			± 0,025						
Входное сопротивление, Ом, не менее	от 340 до 450		345									
Выходное сопротивление, Ом	356		от 280 до 360									
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 0,5 до 10	от 0,5 до 12	от 0,5 до 12									
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до плюс 85		от минус 30 до плюс 85									
Габаритные размеры, мм, не более (диаметр х высота)	155×232		280х90									
Масса, кг, не более (без кабеля)	5		60									



