

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский  
государственный институт  
метрологии"

Н.А. Жагора

2008

Датчики тензорезисторные весоизмерительные серии С	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503 02 3454 08</u>
---	---

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики тензорезисторные весоизмерительные серии С предназначены для преобразования статической и квазистатической нагрузки в пропорциональный электрический сигнал.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта и других областях хозяйственной деятельности.

### 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.

По направлению измеряемой силы датчики относятся к датчикам сжатия.

Датчики выпускают в модификациях С2, С2А, С16А и С16i, отличающихся способом нормирования метрологических характеристик, наибольшими пределами измерения, числом поверочных интервалов. В датчике С16i используется преобразователь AD104, объединенный с ним в одном корпусе. Преобразователь AD104 снабжен интерфейсом RS232 и цифровыми фильтрами для исключения влияния на результаты измерений внешних механических помех путем определения их спектра при помощи быстрого преобразования Фурье и последующей фильтрации переменных составляющих сигнала помех.

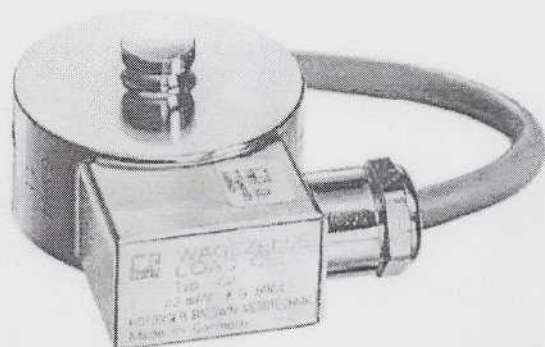
Датчики С16i поставляются с программным обеспечением "Trade", предназначенным для обработки и защиты от несанкционированного доступа к изменению метрологических характеристик весоизмерительных устройств, в которых они используются.

Датчики модификаций С2, С2А, С16А могут изготавливаться во взрывобезопасном исполнении.

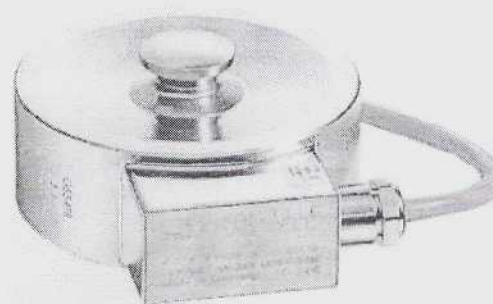
Знак поверки на датчики не наносится.

Внешний вид датчиков приведен на рисунке 1.





C2



C2A



C16A



C16i

Рисунок 1 - Внешний вид датчиков тензорезисторных весоизмерительных серии С

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики датчиков тензорезисторных весоизмерительных серии С 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 весоизмерительный серии С – 1 шт;
- комплект эксплуатационной документации – 1 комплект;
- методика поверки – 1 экз.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

МРБ МП.1826-2008 "Датчики весоизмерительные тензорезисторные серии HLC, BLC, ELC, C. Методика поверки"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики тензорезисторные весоизмерительные серии С 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 весоизмерительных серии С

Техническая характеристика	Модификации												
	С 2		С 2А		С 16А					С 16i			
	0.2	0.1	D1	C3	D1	C3	C4	C5	/200t	D1	C3	C4	C5
Класс точности по ГОСТ 30129	-	-	D1	C3	D1	C3	C4	C5	-	D1	C3	C4	C5
Пределы допускаемой приведенной погрешности, % Dmax	±0,2	±0,1	-	-	-	-	-	-	±0,1	-	-	-	-
Число поверочных интервалов, Dmax /v	-	-	1000	3000	1000	3000	4000	5000	-	1000	3000	4000	5000
Наибольший предел измерения, Dmax, т	0,05	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 50	1; 2; 5; 10		15; 20; 30; 40; 60; 100				200	20; 30; 40; 60			
Наименьший предел измерения, Dmin, т	0												
Наименьшее значение поверочного интервала, Vmin, % от Dmax	-	-	0,0286	0,01	0,02	0,01 (для Dmax=60: 0,0083; для Dmax= 100: 0,0167)			-	0,02	0,01 (для Dmax=60: 0,0083)		
Номинальное значение рабочего коэффициента передачи (РКП) при Dmax, мВ/В	2												
Номинальная чувствительность при Dmax, Сп, делений	1000000												
Входное сопротивление, Ом	от 340 до 450	от 400 до 430	700 ± 20							-	-	-	-



Техническая характеристика	Модификации													
	C 2				C 2A				C 16A				C 16i	
	0,2	0,1	D1	C3	D1	C3	C4	C5	/200t	D1	C3	C4	C5	
Выходное сопротивление, Ом	356 ± 0,2		356 ± 1,5	356 ± 0,12										-
Нелинейность, % от РКП, не более	± 0,2	± 0,1	± 0,05	± 0,017	± 0,03	± 0,018	± 0,015	± 0,013	± 0,1	± 0,03	± 0,018	± 0,015	± 0,013	
Гистерезис, % от РКП, не более	± 0,15		± 0,05	± 0,018	± 0,033	± 0,017	± 0,013	± 0,013	± 0,05	± 0,033	± 0,017	± 0,013	± 0,013	
Изменение выходного сигнала при воздействии постоянной нагрузки, составляющей 100% от Dmax, в течение 30 мин, % от РКП, не более	± 0,06		± 0,05	± 0,0167	± 0,033	± 0,0167	± 0,0125	± 0,01	± 0,05	± 0,033	± 0,0167	± 0,0125	± 0,01	
Изменение РКП при изменении температуры на 10 °C, % от РКП, не более	± 0,1 (± 0,05*)		± 0,05	± 0,008	± 0,025	± 0,008	± 0,007	± 0,006	± 0,05	± 0,025	± 0,008	± 0,007	± 0,006	
Изменение начального коэффициента передачи (НКП) при изменении температуры на 10 °C, % от РКП, не более	± 0,1 (± 0,05*)		± 0,04	± 0,014	± 0,0285	± 0,014 ± 0,016; для Dmax= 100: 0,0234)			± 0,05	± 0,0285	± 0,014 (для Dmax=60: 0,0116)			
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 30 до плюс 50								от минус 50 до плюс 50					от минус 40 до плюс 50
Напряжение питания, В	от 0,5 до 10	от 0,5 до 12							от 0,5 до 12					от 7 до 15



Техническая характеристика	Модификации													
	C 2		C2A			C16A					C16i			
	0,2	0,1	D1	C3	D1	C3	C4	C5	/200t	D1	C3	C4	C5	
Габаритные размеры, не более, мм Диаметр Длина	155		90				95				76,1			
	90		53				260				210			
Масса, не более, кг	8,6		1,8				8				3,8			
Примечания:														
*- В температурном диапазоне от -10 до +40														



