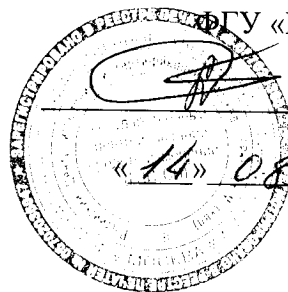


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Заместитель Генерального директора  
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»



А. С. Евдокимов

\_\_\_\_\_ 2009 г.

Датчики силоизмерительные тензорезисторные серии Z модели: Z30, Z30A, Z4A	Внесены в Государственный реестр средств измерений.  Регистрационный № <u>27608-09</u> Взамен: 27608-04
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные серии Z модели: Z30, Z30A, Z4A (в дальнейшем по тексту – датчики) предназначены для преобразования статических и квази-статических усилий сжатия и растяжения в электрический сигнал в составе измерительных систем.

Датчики являются прецизионными устройствами повышенного класса точности и могут использоваться для измерений усилий растяжения и сжатия в различных отраслях промышленности, исследовательской, научной деятельности и других областях, где их технические характеристики обуславливают их применение.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента, возникающей под действием приложенной нагрузки в аналоговый электрический сигнал. Сигнал пропорционален измеряемому усилию, приложенному к телу датчика.

Конструктивно датчики выполнены в неразборном корпусе цилиндрической формы. Чувствительным элементом датчиков является упругий измерительный элемент, расположенный в корпусе и составляющий с ним единую деталь. На поверхность упругого элемента наклеены тензорезисторы, соединенные в мостовую электрическую цепь. Электрическая схема датчиков содержит элементы компенсации температурных воздействий на выходной сигнал.

В конструкции датчиков предусмотрены внешние и внутренние резьбовые соединения для стационарного крепления или установки дополнительных нагрузочных элементов.

Для усиления и обработки электрического сигнала датчиков применяются измерительные усилители фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH" типа PME, MGCplus, QuantumX, Spider 8, Canhead и др. Возможно использование других измерительных усилителей, с характеристиками, соответствующими электрическим параметрам датчиков

этой серии. Электрическое подсоединение датчиков к измерительным усилителям осуществляется через унифицированные электрические разъемы.

Датчики модели Z30A имеют электронный паспорт (TEDS) для долговременного хранения и автоматического считывания информации о технических параметрах датчиков.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Техническая характеристика	Значение характеристики / Модель												
	Z30, Z30A								Z4A				
Номинальное усиление ( $P_{ном}$ ), кН	0,0 5	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20	50	10 0	20 0	50 0
Категория точности	0,03								0,02			0,03	
Номинальная чувствительность, мВ/В	2								2				
Нелинейность, %	<±0,03								0,02			0,03	
Входное сопротивление, Ом	>345					>690			>345				
Выходное сопротивление, Ом	300÷500					600÷800			356±0,3				
Сопротивление изоляции, Ом	>5×10 <sup>9</sup>												
Диапазон напряжений питания, В	0,5 ÷ 12												
Номинальный температурный диапазон, ...°С	+10÷+40												
Рабочий температурный диапазон, ...°С	-10÷+70								-30÷+85				
Максимальная рабочая нагрузка, %	120					150			150				
Предельная допустимая нагрузка, %	150								150				
Масса датчика, не более, кг	0,9					2,3			1,8	2,4	5,5	11,2	42
Габаритные размеры (диаметр × высота), не более, мм	94,5×90								(115÷275)× (77 ÷ 250)				

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика методом наклеивания и на титульный лист технической документации методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик силоизмерительный тензорезисторный (допустимые форматы обозначения моделей, указаны в Таблице 2;
- руководство по эксплуатации (РЭ).

### ДОПУСТИМЫЕ ФОРМАТЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ

Таблица 2

Модель	Допустимый формат обозначения модели	Пример обозначения модели
Z30	1-Z30/a а – символы значения нагрузки	1-Z30/500N
Z30A	1-Z30A/a а – символы значения нагрузки	1-Z30A/5KN
Z4A	1-Z4A/a а – символы значения нагрузки	1-Z4A/100KN

По отдельному заказу поставляются:

- измерительный усилитель,
- дополнительные комплектующие, указанные в Таблице 3.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Таблица 3

Наименование	Тип	Формат обозначения типа	Пример обозначения типа
Проушина шарнирная (Опорный блок тензодатчика)	Z4	1-Z4/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-Z4/20KN/ZGUW
	U2A	1-U2A/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-U2A/10T/ZGOW
	U1R	1-U1R/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-U1R/200KG/ZGW
Приспособление нагрузочное для растяжения (Опорный блок тензодатчика)	Z4	1-Z4/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-Z4/20KN/ZKM
Приспособление нажимное (Опорный блок тензодатчика)	EDO3	1-EDO3/a а - символы значения нагрузки	1-EDO3/1KN
	EDO4	1-EDO4a а - символы значения нагрузки	1-EDO4/20KN
Кнопка нагрузочная (Опорный блок тензодатчика)	U1R	1-U1R/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-U1R/200kg/ZL
	3-9202	3-9202.a а - дополнительные символы	3-9202.0140
Приспособление нагрузочное для растяжения (Опорный блок тензодатчика)	Z30	1-Z30/a/б а - символы значения нагрузки б - дополнительные символы	1-Z30/10KN/ZKM
Чемодан транспортный	Z30	1-Z30/a а - дополнительные символы	1-Z30/BOX
Кабель соеди-	KAB	1-KABa-б	1-KAB157-3

нителный сла- боточный		а - дополнительные символы типа кабеля б - дополнительные символы длины кабеля	
Контактные разъёмы кабеля с корпусом	MS3106PEMV	D-a/MONT	D-MS/MONT
	DB-15P	а - символы типа штекера	D-15D/MONT

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков осуществляется в соответствии с документом МИ 2272-93 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Методика поверки».

Основными средствами поверки являются:

- образцовые силоизмерительные машины по ГОСТ 25864-83;
- образцовые меры силы по ГОСТ 8.065-85.

Межповерочный интервал - один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28836-90 «Датчики силоизмерительные тензорезисторные. Общие технические требования и методы испытаний».

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные серии Z модели: Z30, Z30A, Z4A утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включены в действующую поверочную схему и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

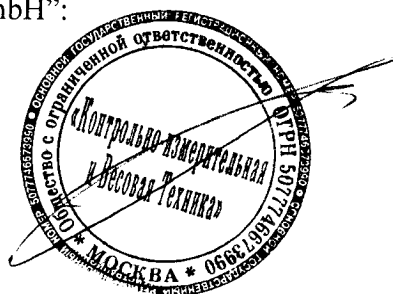
Фирма: "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.  
Адрес: Im Tiefen See 45, 64293, Darmstadt, Deutschland

#### Представитель фирмы в РФ:

ООО «Контрольно-измерительная и весовая техника»  
Адрес: 115478, г. Москва, Каширское ш., 23, стр. 5, оф. 1

От имени фирмы  
"Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH":

Генеральный директор  
ООО «Контрольно-измерительная  
и весовая техника»



М. А. Кошкин