

СОГЛАСОВАНО
Директор
«ГЦИ СИ ВНИИМ им. М.В. Менделеева»
Александров

Александров 2002 г



Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ВСП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22609-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям
ТУ 4274-016-27450820-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ВСП, предназначены для преобразования в цифровой нормированный электрический сигнал массы материального тела при воздействии на датчики соответствующей силы тяжести.

Датчики могут быть применены в весах, весовых дозаторах и других весовых устройствах на предприятиях торговли и промышленности.

ОПИСАНИЕ

Датчик ВСП представляет собой измерительный преобразователь массы в цифровой нормированный электрический сигнал.

Принцип действия датчиков заключается в преобразовании нагрузки, пропорциональной измеряемой массе, воздействующей на упругий элемент, в его деформацию, которая передаётся тензорезисторам и вызывает изменения их сопротивлений.

Первичный преобразователь представляет собой упругий элемент, выполненный в виде стального упругого параллелограмма, на который наклеены тензорезисторы, соединённые между собой по мостовой схеме. На одну из диагоналей моста поступает напряжение питания, а напряжение с другой, измерительной, диагонали поступает на вход встроенного в датчик вторичного измерительного преобразователя, где преобразуется в цифровой сигнал и нормируется.

На вход вторичного преобразователя поступает также сигнал с датчика температуры упругого элемента, используемый для коррекции показаний в рабочем диапазоне температур. Обмен информацией между датчиком и внешними устройствами осуществляется по протоколу интерфейса RS-232.

Датчики ВСП выпускаются пяти модификаций, отличающихся диапазонами преобразования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Наибольшие, наименьшие пределы преобразования и значения поверочных интервалов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение модификации	Наибольший предел преобразования, кг.	Наименьший предел преобразования, кг.	Значение поверочного интервала, г.	Дискретность цифрового выходного сигнала d, г.
ВСП-300	300	2	100	100
ВСП-500	500	3	150	100
ВСП-750	750	5	250	200
ВСП-1000	1000	6	300	200
ВСП-1500	1500	10	500	500

2. Класс точности по ГОСТ 30129 (МОЗМ МР60) – С.
 3. Число поверочных интервалов, не менее: 3000
 4. Интервалы преобразования и пределы допускаемых погрешностей датчиков различных модификаций указаны в таблице 2.

Таблица 2.

Интервалы преобразования, кг	Пределы допускаемой погрешности, г при первичной поверке*. (по МОЗМ МР 60, таблица 5)	Пределы допускаемой погрешности, г при периодической поверке
Для ВСП-300		
от 2,0 до 50,0 включ.	± 100	± 100
св 50,0 до 200,0 включ.	± 100	± 200
св 200,0 до 300,0 включ.	± 200	± 300
Для ВСП-500		
от 3,0 до 75,0 включ.	± 100	± 200
св 75,0 до 300,0 включ.	± 200	± 300
св 300,0 до 500,0 включ.	± 200	± 500
Для ВСП-750		
от 5,0 до 125,0 включ.	± 200	± 200
св 125,0 до 500,0 включ.	± 200	± 600
св 500,0 до 750,0 включ.	± 400	± 800
Для ВСП-1000		
от 6,0 до 150,0 включ.	± 200	± 400
св 150,0 до 600,0 включ.	± 400	± 600
св 600,0 до 1000,0 включ.	± 400	± 1000
Для ВСП-1500		
от 10,0 до 250,0 включ.	± 500	± 500
св 250,0 до 1000,0 включ.	± 500	± 1000
св 1000,0 до 1500,0 включ.	± 1000	± 1500

Примечание: Пределы допускаемой погрешности, приведенные в Таблице 2, указаны в соответствии с п.6.1 МОЗМ МР60 (редакция 2000г.) при коэффициенте распределения погрешностей для датчиков со встроенной электроникой $P_{1c}=1$.

5. Размах приведённых ко входу значений выходного сигнала датчиков при трех измерениях при одной и той же нагрузке (дифференцированно для режимов нагружения и разгружения) не превышает абсолютных значений пределов допускаемых погрешностей, указанных в таблице 2.
6. Изменения приведенных ко входу значений выходного сигнала датчиков при постоянной нагрузке, составляющей 90-100% от наибольшего предела преобразования, не превышают:
 - 0,7 предела допускаемой погрешности в течение 30 мин;
 - 0,15 предела допускаемой погрешности за время между 20-й и 30-й минутами.
7. Приведённый ко входу выходной сигнал датчиков при нагрузке, соответствующей наименьшему пределу преобразования, после нагружения нагрузкой составляющей 90-100 % от наибольшего предела преобразования, не должен изменяться более чем на $\pm 0,5$ поверочного интервала.
8. Изменения, приведенных ко входу, значений выходного сигнала датчиков при нагрузке, соответствующей наименьшему пределу преобразования при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 5°C , не должны превышать поверочного интервала.
9. Допускаемые значения напряжения питания постоянного тока, В.....от 6 до 10
10. Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$ от минус 10 до плюс 40
11. Степень защиты датчиков по ГОСТ 14254.....IP67
12. Габаритные размеры, мм, не более:
 - длина.....145
 - ширина, высота.....30
13. Масса, кг, не более.....0,9
14. Вероятность безотказной работы за 1000 часов.....0,85
15. Полный средний срок службы, лет.....8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Датчик.....1 шт.
2. Паспорт (допускается на партию датчиков)1 экз.
3. Методика поверки.....1 экз.
4. Упаковка.....1 шт.

ПОВЕРКА

Датчики поверяются по методике поверки «Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ВСП. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 15.12.2001 года и являющейся приложением А к ПС.

Основные средства поверки: эталонные меры силы по ГОСТ 8.065, гири IV-го разряда по ГОСТ 7328 или эталонные датчики силы (массы) совместно со средствами нагружения различного типа (прессы, испытательные или силозадающие машины).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Рекомендация МОЗМ МР60 «Метрологические требования к весоизмерительным датчикам», 2000 г. (в части раздела 5);
Технические условия ТУ 4274-016-27450820-2001.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ВСП соответствуют требованиям МОЗМ МР-60 (раздел 5) и техническим условиям ТУ 4274-016-27450820.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ "МАССА-К", Россия, Санкт-Петербург, Пироговская наб. 15
Тел.: (812) 346-57-02, 542-85-52
Факс: (812) 327-55-47? 346-57-04
E-mail: massa@mail.wplus.net

Генеральный директор АОЗТ «МАССА-К»

Руководитель сектора

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



А.Г.Коробкин

В.С. Снегов