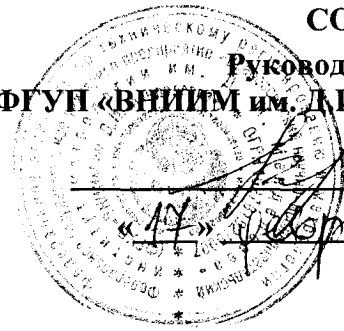


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Н.И. Ханов

2009 г.

Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ДВЦС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40047-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4274-017-54688470-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ДВЦС (далее - датчики), предназначены для преобразования воздействующего на датчик веса измеряемой массы в цифровой нормированный электрический сигнал.

Датчики применяются в составе весов, весовых дозаторов и других весовых устройств на предприятиях торговли, промышленности и транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на преобразовании воздействующего на него усилия в деформацию сжатия упругого элемента и преобразовании этой деформации с применением тензорезисторов в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный этому усилию. Аналоговый электрический сигнал поступает в вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразователя.

Датчик состоит из первичного, вторичного преобразователей и устройств термокомпенсации и нормирования.

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

На вход вторичного преобразователя поступает также сигнал с устройства термокомпенсации. Обмен информацией между датчиком и внешними устройствами осуществляется по протоколу интерфейса RS-485.

Модификации датчиков отличаются пределами измерений, пределами допускаемой погрешности, габаритными размерами и массой.

Датчики имеют обозначение **ДВЦС-НМ-Сn/1000**,

где **ДВЦС** – обозначение типа датчика;

Н – наибольший предел измерения, т;

М – обозначение варианта исполнения с расширенным температурным диапазоном.

Сn/1000 – класс точности датчика **С** и число поверочных интервалов (n/1000).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Класс точности по МОЗМ МР 60 С
2. Наибольшие пределы измерений (D_{max}), габаритные размеры, масса датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наибольший предел измерений (D_{max})	Габаритные размеры, не более, мм			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
0,5 т	145	90	253	5
1 т	145	90	253	5
2 т	145	90	392	5
3 т	172	90	392	8
5 т	205	90	541	10
8 т	225	135	559	10
10 т	390	135	625	20
15 т	390	135	625	25
20 т	420	150	625	50
25 т	420	160	625	50
30 т	450	160	700	60
50 т	450	160	700	60

3. Число поверочных интервалов (n), поверочный интервал (v) и пределы допускаемой погрешности по входу при поверке датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Максимальное число поверочных интервалов (n)	Поверочный интервал, кг	Пределы допускаемой погрешности по входу при поверке в зависимости от диапазона измерения, кг		
			от D_{min} до 500 v вкл.	св. 500 v до 2000 v вкл.	св. 2000 v до D_{max}
ДВЦС-Н-С1 ДВЦС-НМ-С1	1000	$v = D_{max}/1000$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	-
ДВЦС-Н-С1,5 ДВЦС-НМ-С1,5	1500	$v = D_{max}/1500$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	-
ДВЦС-Н-С2 ДВЦС-НМ-С2	2000	$v = D_{max}/2000$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	-
ДВЦС-Н-С2,5 ДВЦС-НМ-С2,5	2500	$v = D_{max}/2500$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	$\pm 1,5 v$
ДВЦС-Н-С3 ДВЦС-НМ-С3	3000	$v = D_{max}/3000$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	$\pm 1,5 v$
ДВЦС-Н-С4	4000	$v = D_{max}/4000$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	$\pm 1,5 v$
ДВЦС-Н-С5	5000	$v = D_{max}/5000$	$\pm 0,5 v$	$\pm 1 v$	$\pm 1,5 v$

4. Напряжение питания, Вот 6 до 12
5. Потребляемая мощность, Вт, не более:
 - для датчиков ДВЦС-Н-С n /1000..... 0,8
 - для датчиков ДВЦС-НМ-С n /1000 1,2
6. Степень защиты оболочки датчиков по ГОСТ 14254 IP67
7. Условия эксплуатации:
 - рабочий диапазон температур, °С:
 - для датчиков ДВЦС-Н-С n /1000от минус 30 до + 60
 - для датчиков ДВЦС-НМ-С n /1000 от минус 50 до + 40
 - относительная влажность при 35 °С, %95 \pm 3

8. Размах значений выходного сигнала датчика, приведенный к его входу при трех повторных нагружениях и разгружениях не превышает абсолютного значения пределов допускаемой погрешности.

9. Изменения значения выходного сигнала, приведенного ко входу, при постоянной нагрузке, составляющей 90 – 100 % от максимальной нагрузки в течение 30 мин не более 0,7 значения пределов допускаемой погрешности и 0,15 – за время между 20-й и 30-й минутами нагружения.

10. Изменения значения выходного сигнала, приведенного ко входу, ненагруженного датчика после нагружения датчика постоянной нагрузкой, составляющей 90 – 100 % от D_{max} в течение 30 мин не превышают $\pm 0,50 v$.

11. Изменения значения выходного сигнала, приведенного ко входу, ненагруженного датчика при изменении температуры окружающего воздуха на каждые $5^{\circ}C$ не превышают $\pm 0,7 v$.

12. Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,92

13. Средний срок службы, лет 8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на маркировочную табличку, расположенную на крышке вторичного преобразователя методом металлофото и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Датчик весоизмерительный цифровой тензорезисторный ДВЦС	1	Одна из модификаций
Паспорт (ДВЦС.00.00.000 ПС)	1	
Методика поверки (МП 2301-189-2009)	1	
Упаковка	1	

ПОВЕРКА

Датчики поверяются по методике МП 2301-189-2009 «Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ДВЦС, ДВЦР, ДВЦУ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 03.02.2009 г.

Основные средства поверки: установки непосредственного нагружения с пределами допускаемой погрешности $\pm 0,01$ %. Датчики классов точности выше С3 поверяются непосредственно на Государственном первичном эталоне единицы силы.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».

МОЗМ МР 60 «Метрологические требования к весоизмерительным датчикам».

ТУ 4274-017-54688470-2009 «Датчики весоизмерительные цифровые тензорезисторные ДВЦС. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков весоизмерительных цифровых тензорезисторных ДВЦ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Инженерное Бюро Воронежского Акционерного Самолетостроительного Общества»

Адрес: 394014, г. Воронеж, ул. Менделеева, д. 3Б,
тел./факс (4732) 20-73-96, 49-69-08, 49-32-46.

E-mail: vaso@engeenier.vrn.ru

www.METROL.ru

Директор ООО «Инженерное Бюро Воронежского
Акционерного Самолетостроительного Общества»



Ю.В. Красников