

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении
типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО:

Подлежит публикации в
открытой печати

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Краснодарский ЦСМ»

В.И. Дапенко

«25» 09 2009 г

Весы автомобильные ВАТП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41996-09</u> Взамен № _____
----------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 29329-92 и техническим условиям ТУ 4274-290-11570077-2009.

Назначение и область применения

Весы автомобильные ВАТП (далее – весы) предназначены для статического взвешивания разнообразных грузов, перевозимых автомобильным транспортом. Весы применяются для взвешивания грузенного и порожнего автотранспорта в различных областях промышленности.

Описание

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов сило-измерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал с датчиков суммируется в соединительной коробке и поступает в устройство весоизмерительное, в котором сигнал обрабатывается, и значение массы груза индицируется на цифровом табло устройства.

Устройство весоизмерительное снабжено интерфейсом последовательной передачи данных RS-232C и (или) RS-485 для связи с внешними устройствами – компьютером, принтером или выносным дублирующим табло.

Конструктивно весы состоят из следующих частей: грузоприемного устройства (ГПУ), датчиков тензометрических (далее по тексту – тензодатчики), соединительной коробки, соединительных кабелей и устройства весоизмерительного. ГПУ весов представляет собой модульную конструкцию, состоящую из одной или нескольких (до четырех) сборных весовых платформ, устанавливаемых на тензодатчики.

В весах применяются следующие тензодатчики: - типа QS и ZS фирмы «Keli Electric Manufacturing (Ningbo) Co., Ltd», Китай, (Госреестр № 39774-08); типа Double-Beam фирмы «Vishay Celtron (TIANJIN) Ltd, КНР (Госреестр 37068-08), типа WBK фирмы «CAS Corporation LTD» р. Корея класса точности (Госреестр 31532-06); типа C16 фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, (Госреестр № 20784-07).

В весах применяются устройства весоизмерительные типа «Микросим-06» ООО НПП «Метра» (Россия) Госреестр №25939, и NT-200A фирмы «CAS Corporation LTD» р. Корея (Госреестр №17605-06).

Устройство весоизмерительное NT-200А применяется только в весах с одним диапазоном взвешивания, «Микросим-06» в весах с одним и двумя диапазонами взвешивания.

Весоизмерительное устройство позволяет:

- устанавливать индикацию на нуль;
- производить автоподстройку нуля;
- диагностировать состояние сигналов и индицировать возникающие неисправности.

Весы выпускаются в нескольких исполнениях, отличающихся наибольшим и наименьшим пределами взвешивания, дискретностью, числом поверочных делений и количеством платформ в грузоприемном устройстве.

Весы имеют следующее условное обозначение: ВАТП А-В-С-D,

где ВАТП – тип весов;

А - наибольший предел взвешивания (НПВ) весов в тоннах;

В - длина грузоприемного устройства (ГПУ) весов в метрах;

С - тип настила:

К - коллейные (без промежуточного настила);

Н - сплошной настил;

D - количество диапазонов взвешивания (1 или 2).

Пример записи весов с НПВ 100т, длиной ГПУ 24 м., сплошной настил, 2 диапазона: «Весы автомобильные ВАТП 100-24-Н-2».

Предусмотрено три варианта установки весов:

- установка весов «в приямок» (настил весов находится на одном уровне с дорожным покрытием);
- установка весов «на поверхность» (настил весов находится выше уровня дорожного покрытия);
- установка весов «на поверхность» на бетонную дорогу или дорожные плиты. При этом установка весов производится на металлическую опорную раму, предотвращающую смещение опорных модулей тензодатчиков в процессе эксплуатации весов.

Основные технические характеристики весов

Основные технические характеристики однодиапазонных весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	15	30	40	60	80	100
Дискретность отсчета(d), цена поверочного деления(e), d=e, кг	5	10	20 (10*)	20	50(20*)	50
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), кг	20 e					
Число поверочных делений	$1000 \leq n \leq 4000^*$					
Класс точности по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ № 76-1	Средний (III)					
Диапазон выборки массы тары, т	от НмПВ до НПВ					
Порог чувствительности весов, кг	1,4e					

Примечание: * - число поверочных делений 4000 шт. возможно только при использовании тензометрических датчиков класса точности С4.

Пределы допускаемой погрешности однодиапазонных весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Интервал взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
	при первичной поверке	в эксплуатации
От НмПВ до 500 е вкл.	$\pm 1,0 \text{ е}$	$\pm 1,0 \text{ е}$
Св. 500 е до 2000 е вкл.	$\pm 1,0 \text{ е}$	$\pm 2,0 \text{ е}$
Св. 2000 е	$\pm 2,0 \text{ е}$	$\pm 3,0 \text{ е}$

Основные технические характеристики двухдиапазонных весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наибольший предел взвешивания (НПВ ₁ / НПВ ₂), т	15/30	30/60	60/80	60/100
Дискретность отсчета (d _{1,2}), цена поверочного деления (e _{1,2}), кг	5/10	10/20	20/50	20/50
Наименьший предел взвешивания (НмПВ ₁), кг	20 e ₁			
Число поверочных делений каждого диапазона	$1000 \leq n_{1,2} \leq 3000$			
Класс точности по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ № 76-1	Средний (III)			
Диапазон выборки массы тары, т	от НмПВ ₁ до НПВ ₂			
Порог чувствительности весов, кг	1,4 e _{1,2}			

$$e_1 = d_1 = \frac{НПВ_1}{n_1}; \quad e_2 = d_2 = \frac{НПВ_2}{n_2}; \quad НмПВ_2 = НПВ_1,$$

где:

e₁ и d₁ - цена поверочного деления и дискретность первого диапазона взвешивания;
 e₂ и d₂ - цена поверочного деления и дискретность второго диапазона взвешивания;
 n₁ и n₂ - число поверочных цен деления первого и второго диапазонов взвешивания;
 НПВ₁ и НПВ₂ - наибольшие пределы взвешивания первого и второго диапазонов взвешивания;
 НмПВ₁ и НмПВ₂ - наименьшие пределы взвешивания первого и второго диапазонов взвешивания.

Пределы допускаемой погрешности двухдиапазонных весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Интервалы взвешивания	Предел допускаемой погрешности	
	при первичной поверке	в эксплуатации
от НмПВ ₁ до 500 e ₁ вкл.	$\pm 1,0 \text{ e}_1$	$\pm 1,0 \text{ e}_1$
св. 500 e ₁ до 2000 e ₁ вкл.	$\pm 1,0 \text{ e}_1$	$\pm 2,0 \text{ e}_1$
св. 2000 e ₁ до НПВ ₁ вкл.	$\pm 2,0 \text{ e}_1$	$\pm 3,0 \text{ e}_1$
св. НмПВ ₂ до 2000 e ₂ вкл.	$\pm 1,0 \text{ e}_2$	$\pm 2,0 \text{ e}_2$
св. 2000 e ₂	$\pm 2,0 \text{ e}_2$	$\pm 3,0 \text{ e}_2$

Параметры электрического питания:

- напряжение, В220⁺²²₋₃₃;
- частота, Гц 50±1.

Потребляемая мощность, ВА, не более 50.

Длина соединительного кабеля между весами и
весоизмерительным прибором, м, не более 100

Число платформ в грузоприемном устройстве от 1 до 4.

Габаритные размеры грузоприёмного устройства, м, не более

- длина 24;
- ширина4,0;

Масса весов, т, не более 20.

Количество платформ ГПУ весов и тензодатчиков в зависимости от НПВ и длины ГПУ приведено в таблице 5

Таблица 5

Наибольший предел взвешивания НПВ весов (НПВ ₁ / НПВ ₂), т	Длина ГПУ весов, м	Количество платформ ГПУ весов, шт.	Количество тензодатчиков, шт.
15, 15/30	6	1	4
30, 30/60	8	2	6
30, 40, 30/60	12	2	6
40, 60, 80, 100 30/60, 60/80, 60/100	17, 18	3	8
60, 80, 100 60/80, 60/100	20, 22, 24	4	10

Диапазон рабочих температур, °С

- для грузоприемного устройства с тензодатчиками:

«Keli Electric Manufacturing (Ningbo) Co., Ltd»:

«CAS Corporation LTD»

«Vishay Celtron» (TIANJIN) Ltd:

«Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH»:

- для устройства весоизмерительного типа «Микросим-06» (M0601):

- для устройства весоизмерительного типа «NT-200»:

Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее

Средний срок службы, лет, не менее

от -40°С до +50°С;

от -40°С до +70°С;

от -30°С до +40°С;

от -30°С до +70°С;

от -35°С до +50°С;

от -10°С до +40°С.

0,92.

8.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим методом на табличку, закрепленную на грузоприемном устройстве весов, и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

Основной комплект поставки и дополнительный, поставляемый по отдельному заказу, приведены в таблицах 6 и 7 соответственно.

Таблица 6

№	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1.	Грузоприемное устройство весов (ГПУ)	1	Число платформ от 1 до 4
2.	Датчик тензометрический (тензодатчик)	4 ... 10	В зависимости от модификации весов
3.	Устройство весоизмерительное	1	Весоизмерительный прибор
4.	Коробка соединительная	1...2	В зависимости от модификации весов
5.	Кабель, м.	10...100	-
6.	Руководство по эксплуатации весов	1	-
7.	Руководство по эксплуатации весоизмерительного устройства	1	-
8.	Схема установки весов	1	-

Таблица 7

№	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1.	Компьютер, принтер, источник бесперебойного питания	1	-
2.	Программа учета грузов на автовесах	1	-
3.	Кабель для связи с компьютером	1	-
4.	Конвертер RS232-RS485 (преобразователь сигналов интерфейса)	1	-
5.	Устройства грозозащиты	1...2	-
6.	Дублирующее табло (дополнительный дисплей)	1...2	-
7.	Комплект закладных деталей фундамента	1	-
8.	Рама опорная металлическая	1	Для установки весов на дорожные плиты
9.	Пандусы металлические (комплект – 4шт.)	1	-

Поверка

Поверка производится в соответствии с ГОСТ 8.453 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки».

Основное поверочное оборудование: гири класса точности М₁ ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования»
ГОСТ 8.453-82 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки»
ГОСТ 8.021-84 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы»
Технические условия ТУ 4274-290-11570077-09.

Заключение

Тип «Весы автомобильные ВАТП» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Точка подъема»,
352900, г. Армавир, Краснодарский кр., ул. К. Маркса, 199.
Тел./факс: 8 (86137) 7 – 09 – 60, тел. +7 (918) 446-18-48

Директор ООО «Точка подъема»



И. Богданов