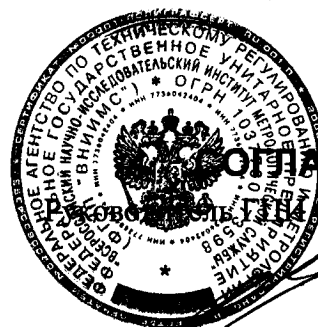


Приложение к свидетельству № 41215  
об утверждении типа средств измерений



**ОПИСАНО**

ВЕСЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 1 » октября 20 10 г.

<b>Весы автомобильные подкладные ВСУ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45568-10</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ Р 53228-2008 и техническим условиям ТУ 4274-008-50062845-2010.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы автомобильные подкладные «ВСУ» (далее – весы) предназначены для статического взвешивания автомобилей, прицепов, полуприцепов (включая цистерны), автопоездов, контейнеров, а также любых крупногабаритных объектов, размеры и конструктивные особенности которых позволяют установить их на грузоприёмное устройство целиком, а масса не превышает максимальной нагрузки весов. Кроме того, возможно определение нагрузки на ось (колесо) автомобилей, прицепов, полуприцепов, автопоездов в соответствии с аттестованными методиками выполнения измерений по ГОСТ Р 8.563-96.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании упругой деформации элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в пропорциональный аналоговый электрический сигнал. Электрические сигналы от датчиков суммируются и поступают на вход индикатора (весоизмерительного прибора), в котором сигналы обрабатываются, и значение массы груза индицируется на цифровом табло. Управление весами осуществляется с помощью клавиш на лицевой панели индикатора. Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на внешние электронные устройства (ПЭВМ, принтер и т.п.).

Несколько соединенных между собой платформ, каждая из которых предназначена для взвешивания колеса или оси, могут быть использованы для определения общей массы транспортного средства только в том случае, если все колеса одновременно опираются на платформы.

Программное обеспечение, позволяющее проводить измерение массы с требуемой точностью, встроено в индикатор/терминал весов и реализовано аппаратно. Для предотвращения несанкционированного доступа к юстировочным параметрам весов используются переключатель внутри корпуса индикатора, доступ к которому пломбируется.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), включающего несколько грузоприёмных платформ (2 для конструкции с индексом Т и от 4 до 10 для конструкции с индексом К) с весоизмерительными тензорезисторными датчиками (далее – датчики), и индикатора/терминала. Датчики, имеющие цифровой выход, подключаются непосредственно к ПК или терминалу. В весах применяются датчики классов С3, С4, С5 следующих типов:

- «HLC/H35» производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH» (№ 21177-07 в Госреестре СИ);
- «HSX», «QS...» производства «Keli Electric Manufacturing (Ningbo) Co., Ltd.», Китай (№ 39776-08 и 39774-08 в Госреестре СИ);
- «Single Beam» производства «Vishay TedeA-Huntleigh International Ltd. Vishay Technology Ltd.», Израиль (№ 37064-08 в Госреестре СИ);
- «Н» производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», пос. Красково, Россия (№ 36963-08 в Госреестре СИ);
- «BSS», «BSA» производства «Cas Corporation Ltd» (№ 31531-06 в Госреестре СИ);
- «B9B 1, HM9C...» производства «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)», Китай (№ 35934-07 в Госреестре СИ);
- «ACF» производства «ACUWEIGH CORPORATION» (Taiwan).

Для обработки и индикации сигналов от датчиков в весах применяются индикаторы/терминалы следующих типов:

- «DIS2116» и «DWS2103», «WE» производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (№ 42017-09 и № 20785-09 в Госреестре СИ);
- «CI» производства «Cas Corporation Ltd» (№ 17605-06 в Госреестре СИ);
- «HBT» производства «ACUWEIGH CORPORATION» (Taiwan)

В зависимости от вида ГПУ весы выпускаются в 2 исполнениях и имеют обозначение:

- с индексом Т (малогабаритные) обозначается конструкция, представляющая собой две платформы, в углах которых установлены датчики, выходной сигнал от которых подаётся на вход индикатора/терминала;
- с индексом К (компактные) обозначается конструкция, представляющая собой от 4 до 10 платформ, соединённых с датчиками, выходной сигнал от которых подаётся на вход индикатора/терминала.

В весах предусмотрено полуавтоматическое устройство установки нуля и полуавтоматическое устройство тарирования.

Весы оснащены стандартным интерфейсом передачи данных RS 232, RS 485 или USB.

Весы выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками, и имеют следующее обозначение:

ВСУ -[1][2][3][4]-[5], где:

- 1 – (Т, К) обозначение конструкции: Т – малогабаритные, К – компактные;
- 2 – максимальная нагрузка Max (НПВ) от 600 кг до 40 000 кг;
- 3 – (М) многоинтервальные весы (необязательный параметр);
- 4 – (D) датчики с цифровым выходом (необязательный параметр);
- 5 – обозначение модификации (от 1 до 10, определяется типом и характеристиками датчика).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008..... III (средний)
2. Диапазон взвешивания весов (максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки), поверочное деление весов (e), действительная цена деления (d), пределы допускаемой погрешности весов при поверке и при эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Диапазон взвешивания		e= d, кг	Интервалы взвешивания, кг	mре, при поверке, кг	mре, при эксплуатац ии, кг
	Max (НПВ), г	Min (НмПВ), кг				
ВСУ-Т2000-1 ВСУ-Т2000-3 ВСУ-Т2000-5 ВСУ-Т2000-7 ВСУ-Т2000-9	2	20	1	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл.	0,5 1	1 2
ВСУ-Т2000М-2 ВСУ-Т2000М-8	0,6/1,5/2	4	0,2 /0, 5/1	От 4 до 100 вкл. От 100 до 400 вкл. От 400 до 600 вкл. От 600 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл.	0,1 0,2 0,3 0,5 0,75 1	0,2 0,4 0,6 1,0 1,5 2
ВСУ-Т2000М-4 ВСУ-Т2000М-6 ВСУ-Т2000М-10	1,5/2	10	0,5 /1	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл.	0,25 0,5 0,75 1	0,5 1,0 1,5 2
ВСУ-Т3000-1 ВСУ-Т3000-3 ВСУ-Т3000-5 ВСУ-Т3000-7 ВСУ-Т3000-9	3	20	1	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл.	0,5 1 1,5	1,0 2,0 3,0
ВСУ-Т3000М-2 ВСУ-Т3000М-4 ВСУ-Т3000М-6 ВСУ-Т3000М-8	1,5/3	10	0,5 /1	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл.	0,25 0,5 0,75 1 1,5	0,5 1,0 1,5 2,0 3,0

Модификация	Диапазон взвешивания		e= d, кг	Интервалы взвешивания, кг	тре, при поверке, кг	тре, при эксплуатац ии, кг
	Max (НПВ), г	Min (НмПВ), кг				
BCY-T5000-1 BCY-T5000-3 BCY-T5000-5 BCY-T5000-7	5	40	2	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 5000 вкл.	1 2 3	2 4 6
BCY-T5000M-2	1,5/3/5	10	0,5 /1/ 2	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. От 3000 до 4000 вкл. От 4000 до 5000 вкл.	0,25 0,5 0,75 1 1,5 2 3	0,5 1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 6,0
BCY-T5000M-4 BCY-T5000M-6 BCY-T5000M-8	3/5	20	1/2	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. От 3000 до 4000 вкл. От 4000 до 5000 вкл.	0,5 1 1,5 2 3	1 2 3 4 6
BCY-T10000-1 BCY-T10000-3 BCY-T10000-5 BCY-T10000-7	10	100	5	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл.	2,5 5	5 10
BCY-T10000M-2 BCY-T10000M-4 BCY-T10000M-8	3/6/10	20	1/2 /5	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. От 3000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл.	0,5 1 1,5 2 3 5	1 2 3 4 6 10
BCY-T10000M-6	6/10	40	2/5	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл.	1 2 3 5	2 4 6 10
BCY-T15000-1 BCY-T15000-3 BCY-T15000-5 BCY-T15000-6	15	100	5	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл.	2,5 5 7,5	5 10 15
BCY-T15000M-2	3/6/15	20	1/2 /5	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. От 3000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл.	0,5 1 1,5 2 3 5 7,5	1 2 3 4 6 10 15
BCY-T15000M-4	6/15	40	2/5	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл.	1 2 3 5 7,5	2 4 6 10 15
BCY-T20000-1 BCY-T20000-3 BCY-T20000-5	20	200	10	От 200 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл.	5 10	10 20

Модификация	Диапазон взвешивания		e= d, кг	Интервалы взвешивания, кг	mре, при поверке, кг	mре, при эксплуатац ии, кг
	Max (НПВ), г	Min (НмПВ), кг				
BCY-T20000M-2	6/15/20	40	2/5 /10	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл.	1 2 3 5 7,5 10	2 4 6 10 15 20
BCY-T20000M-4 BCY-T20000M-6	15/20	100	5/ 10	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл.	2,5 5 7,5 10	5 10 15 20
BCY-T30000-1 BCY-T30000-3 BCY-T30000-5	30	200	10	От 200 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл.	5 10 15	10 20 30
BCY-T30000M-2 BCY-T30000M-4 BCY-T30000M-6	15/30	100	5/ 10	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл.	2,5 5 7,5 10 15	5 10 15 20 30
BCY-T40000-1 BCY-T40000-3 BCY-T40000-5 BCY-T40000-7	40	400	10	От 400 до 10000 вкл. От 10000 до 40000 вкл.	10 20	20 40
BCY-T40000M-2 BCY-T40000M-4 BCY-T40000M-6	15/30/40	100	5/ 10/ 20	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл. От 30000 до 40000 вкл.	2,5 5 7,5 10 15 20	5 10 15 20 30 40
BCY-T40000M-8	30/40	200	10/ 20	От 200 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл. От 30000 до 40000 вкл.	5 10 15 20	10 20 30 40
BCY-K600-1 BCY-K600-3 BCY-K600-5 BCY-K600-6 BCY-K600-7	0,6	4	0,2	От 4 до 100 вкл. От 100 до 400 вкл. От 400 до 600 вкл.	0,1 0,2 0,3	0,2 0,4 0,6
BCY-K600M-2 BCY-K600M-4	0,3/0,6	2	0,1 /0, 2	От 2 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 300 вкл. От 300 до 400 вкл. От 400 до 600 вкл.	0,05 0,1 0,15 0,2 0,3	0,1 0,2 0,3 0,4 0,6
BCY-K1000M-2 BCY-K1000M-4	0,6/1	4	0,2 /0, 5	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл.	0,25 0,5	0,5 1,0
BCY-K1000-1 BCY-K1000-3 BCY-K1000-5 BCY-K1000-6	1	10	0,5	От 4 до 100 вкл. От 100 до 400 вкл. От 400 до 600 вкл. От 600 до 1000 вкл.	0,1 0,2 0,3 0,5	0,2 0,4 0,6 1,0

Модификация	Диапазон взвешивания		$\epsilon =$ d, кг	Интервалы взвешивания, кг	тре, при поверке, кг	тре, при эксплуатац ии, кг
	Max (НПВ), т	Min (НмПВ), кг				
BCY-K1500-1 BCY-K1500-2 BCY-K1500-3	1,5	10	0,5	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл.	0,25 0,5 0,75	0,5 1,0 1,5
BCY-K2000-1 BCY-K2000-3 BCY-K2000-5 BCY-K2000-6	2	20	1	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл.	0,5 1	1,0 2
BCY-K2000M-2 BCY-K2000M-4	1,5/2	10	0,5 /1	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл.	0,25 0,5 0,75 1	0,5 1,0 1,5 2
BCY-K3000-1 BCY-K3000-3 BCY-K3000-4 BCY-K3000-5	3	20	1	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл.	0,5 1 1,5	1 2 3
BCY-K3000M-2	1,5/3	10	0,5 /1	От 10 до 250 вкл. От 250 до 1000 вкл. От 1000 до 1500 вкл. От 1500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл.	0,25 0,5 0,75 1 1,5	0,5 1,0 1,5 2,0 3,0
BCY-K5000-1 BCY-K5000-3	5	40	2	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 5000 вкл.	1 2 3	2 4 6
BCY-K5000M-2	3/5	20	1/2	От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. От 3000 до 4000 вкл. От 4000 до 5000 вкл.	0,5 1 1,5 2 3	1 2 3 4 6
BCY-K10000-1 BCY-K10000-3 BCY-K10000-4	10	100	5	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл.	2,5 5	5 10
BCY-K10000M-2	6/10	40	2/5	От 40 до 1000 вкл. От 1000 до 4000 вкл. От 4000 до 6000 вкл. От 6000 до 10000 вкл.	1 2 3 5	2 4 6 10
BCY-K15000-1 BCY-K15000-2 BCY-K15000-3	15	100	5	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл.	2,5 5 7,5	5 10 15
BCY-K20000-1 BCY-K20000-3 BCY-K20000-5	20	200	10	От 200 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл.	5 10	10 20

Модификация	Диапазон взвешивания		e= d, кг	Интервалы взвешивания, кг	тре, при поверке, кг	тре, при эксплуатац ии, кг
	Max (НПВ), т	Min (НмПВ), кг				
ВСУ-К20000М-2 ВСУ-К20000М-4	15/20	100	5/ 10	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл.	2,5 5 7,5 10	5 10 15 20
ВСУ-К30000-1 ВСУ-К30000-3 ВСУ-К30000-4	30	200	10	От 200 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл.	5 10 15	10 20 30
ВСУ-К30000М-2	15/30	100	5/ 10	От 100 до 2500 вкл. От 2500 до 10000 вкл. От 10000 до 15000 вкл. От 15000 до 20000 вкл. От 20000 до 30000 вкл.	2,5 5 7,5 10 15	5 10 15 20 30
ВСУ-К40000-1 ВСУ-К40000-3 ВСУ-К40000-5	40	400	20	От 400 до 10000 вкл. От 10000 до 40000 вкл.	10 20	20 40
ВСУ-К40000М-2 ВСУ-К40000М-4	30/40	200	10/ 20	От 400 до 10000 вкл. От 10000 до 40000 вкл.	10 20	20 40

3. Верхний предел предварительного задания массы тары, % от Max (НПВ)..... 100
4. Погрешность устройства установки нуля, e ..... ± 0,25
5. Реагирование (порог чувствительности), e ..... 1,4
6. Время установления показаний, с, не более ..... 3
7. Невозврат к нулю, не более, e ..... ± 0,5
8. Условия эксплуатации весов:
  - диапазон рабочих температур для ГПУ, °С ..... от минус 30 до плюс 50
  - диапазон рабочих температур индикатора/терминала, °С ..... от минус 10 до плюс 40
9. Габаритные размеры весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

	ВСУ - Т	ВСУ - К
Длина, не более, м	От 2,5 до 6,5	1,5 <sup>1)</sup>
Ширина, не более, м	0,9 <sup>1)</sup>	0,9 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> – для одной грузоприёмной платформы

10. Масса весов ВСУ – Т не более 4 000 кг, масса одной платформы ВСУ – К не более 60 кг.

11. Версия программного обеспечения\*<sup>1</sup> ..... v 2., v 3., v 10., v 20.

12. Параметры питания:

сетевое через адаптер:

– входное напряжение, В ..... 187...242

– частота, Гц ..... 49...51

- потребляемая мощность.....5  
автономное (от аккумуляторной батареи), В: .....6,0 ± 0,1  
13. Вероятность безотказной работы за 2000 ч .....0,98  
14. Средний срок службы весов, лет .....10

\* Примечание: Для предотвращения несанкционированного доступа к меню программного обеспечения по юстировке весов используются переключатель внутри корпуса индикатора, доступ к которому пломбируется.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графическим способом на таблички, закрепленные на корпусе индикатора/терминала прибора и грузоприемной платформы и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Весы (одна из модификаций)	1 шт.	
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Поверка весов проводится в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», Приложение Н.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

ТУ 4274-008-50062845-2010 «Весы автомобильные подкладные «ВСУ». Технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов автомобильных подкладных ВСУ 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:**

**ЗАО «ВЕС-СЕРВИС»**

192007. г. Санкт-Петербург, Камчатская ул., д.9 литер. В, пом.11Р, тел. (812)363-45-70

**Генеральный директор ЗАО «Вес-Сервис»**



**С. В. Волков**