

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А, Грант-А-О

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А, Грант-А-О (далее – весы) предназначены для статического взвешивания порожних и груженых автотранспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительными тензорезисторными датчиками в аналоговый (цифровой) электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее электрический сигнал с датчиков по кабельной сети поступает на вход весоизмерительного прибора (терминала), где переводится в единицы массы измеряемого груза, выводится на цифровое табло весоизмерительного прибора, а также передается в ПЭВМ.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее- ГПУ), состоящего из одной или нескольких платформ (модулей), узлов встройки весоизмерительных тензорезисторных датчиков и весоизмерительных приборов (терминалов). В весах применяются:

- весоизмерительные тензорезисторные датчики WBK фирмы CAS Corporation Ltd, Корея, госреестр № 31532-09;
- весоизмерительные тензорезисторные датчики С 16 фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik», Германия, госреестр № 20784-09;
- весоизмерительные тензорезисторные датчики WBK-D фирмы CAS Corporation Ltd, Корея, госреестр № 54471-13;
- весоизмерительные приборы моделей CI-6000A, NT-200A фирмы CAS Corporation Ltd, Корея, госреестр № 50968-12;
- весоизмерительные приборы Микросим 06, ООО «НПП «Метра», госреестр № 25939 – 08;
- весоизмерительные терминалы CI, NT, фирмы CAS Corporation Ltd, Корея, госреестр № 54472-13.

Монтаж весов может осуществляться в трех вариантах - фундаментном, бесфундаментом и врезном варианте.

Фундаментный вариант - весы устанавливаются на специальный бетонный или железобетонный фундамент. Въезд транспорта на весы осуществляется по пандусам, изготавливаемым из металла, бетона или комбинированных материалов.

Бесфундаментный вариант - весы устанавливаются на дорожные плиты. Плиты укладываются непосредственно на грунт, либо на песчано-гравийную подушку. При данном способе монтажа весов существует ряд ограничений по типу грунта и климатическим условиям.

Врезной вариант - весы устанавливаются на фундамент, при этом грузоприемное устройство находится на одном уровне с поверхностью земли, и организуется дренажная система.

Весы выпускаются двух модификаций – Грант – А и Грант - А-О.

Модификация Грант-А-О отличается от модификации Грант - А наличием «разгрузчика», предназначенного для осуществления разгрузки автомобиля после взвешивания. Разгрузчик монтируется на грузоприемное устройство.

Общий вид весов представлен на рисунке 1, схема пломбировки весов на рисунках 2, 3.

Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А



Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А-О



Рисунок 1. Общий вид весов



Места нанесения поверительных клеев

Рисунок 2. Общий вид и места пломбировки весоизмерительных приборов, госреестр № 50968-12, госреестр № 25939 – 08.



CI-200D



CI-201D



NT-580D



CI-600D



CI-200D, CI-201D



NT-580D



CI-600D

Места нанесения поверительных клеев

Рисунок 3. Общий вид и места пломбировки весоизмерительных терминалов, госреестр № 54472-13.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора при его включении.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения переключения юстировки. Идентификационные данные ПО индикаторов представлены в таблице 1

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
CI-6000 series firmware	-	1.01, 1.02, 1.03	-	-
NT series firmware	-	203, 204, 205	-	-
Микросим-0601	-	4.94	-	-
CI-200D series firmware	-	Для CI-200D, CI-201D: 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06		
NT-580D firmware	-	2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07		
CI-600D firmware	-	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04		

Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008.III (средний)
 Значения максимальной нагрузки весов (Max), минимальной нагрузки весов (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), число поверочных делений (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при поверке приведены в таблицах 2, 3:

Таблица 2 – Характеристики весов Грант-А

Модель	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
Грант-А-30-6 Грант-А-30-7 Грант-А-30-8 Грант-А-30-9 Грант-А-30-10 Грант-А-30-12 Грант-А-30-15	30	0,2	10	3000	от 0,2 т до 5 т вкл. св. 5 т до 20 т вкл. св. 20 т до 30 т вкл.	±5 ±10 ±15
Грант-А-40-8 Грант-А-40-9 Грант-А-40-10 Грант-А-40-12 Грант-А-40-15 Грант-А-40-18	40	0,4	20	2000	от 0,4 т до 10 т вкл. св. 10 т до 40 т вкл.	±10 ±20
Грант-А-60-12 Грант-А-60-15 Грант-А-60-18 Грант-А-60-20 Грант-А-60-22 Грант-А-60-24	60	0,4	20	3000	от 0,4 т до 10 т вкл. св. 10 т до 40 т вкл. св. 40 т до 60 т вкл.	±10 ±20 ±30
Грант-А-80-12 Грант-А-80-15 Грант-А-80-18 Грант-А-80-20 Грант-А-80-22 Грант-А-80-24	80	1,0	50	1600	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 80 т вкл.	±25 ±50
Грант-А-100-12 Грант-А-100-15 Грант-А-100-18 Грант-А-100-20 Грант-А-100-22 Грант-А-100-24	100	1,0	50	2000	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 100 т вкл.	±25 ±50
Грант-А-120-12 Грант-А-120-15 Грант-А-120-18 Грант-А-120-20 Грант-А-120-22 Грант-А-120-24 Грант-А-120-30	120	1,0	50	2400	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 100 т вкл. св. 100 т до 120 т вкл.	±25 ±50 ±75
Грант-А-150-30	150	1,0	50	3000	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 100 т вкл. св. 100 т до 150 т вкл.	±25 ±50 ±75

Таблица 3- Характеристики весов Грант-А-О

Модель	Max, т	Min, т	e = d, кг	n	Интервалы взвешивания, т	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг
Грант-А-О-30-6 Грант-А-О-30-7 Грант-А-О-30-8 Грант-А-О-30-9 Грант-А-О-30-10 Грант-А-О-30-12 Грант-А-О-30-15	30	0,2	10	3000	от 0,2 т до 5 т вкл. св. 5 т до 20 т вкл. св. 20 т до 30 т вкл.	±5 ±10 ±15
Грант-А-О-40-8 Грант-А-О-40-9 Грант-А-О-40-10 Грант-А-О-40-12 Грант-А-О-40-15 Грант-А-О-40-18	40	0,4	20	2000	от 0,4 т до 10 т вкл. св. 10 т до 40 т вкл.	±10 ±20
Грант-А-О-60-12 Грант-А-О-60-15 Грант-А-О-60-18 Грант-А-О-60-20 Грант-А-О-60-22 Грант-А-О-60-24	60	0,4	20	3000	от 0,4 т до 10 т вкл. св. 10 т до 40 т вкл. св. 40 т до 60 т вкл.	±10 ±20 ±30
Грант-А-О-80-12 Грант-А-О-80-15 Грант-А-О-80-18 Грант-А-О-80-20 Грант-А-О-80-22 Грант-А-О-80-24	80	1,0	50	1600	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 80 т вкл.	±25 ±50
Грант-А-О-100-12 Грант-А-О-100-15 Грант-А-О-100-18 Грант-А-О-100-20 Грант-А-О-100-22 Грант-А-О-100-24	100	1,0	50	2000	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 100 т вкл.	±25 ±50
Грант-А-О-120-12 Грант-А-О-120-15 Грант-А-О-120-18 Грант-А-О-120-20 Грант-А-О-120-22 Грант-А-О-120-24	120	1,0	50	2400	от 1 т до 25 т вкл. св. 25 т до 100 т вкл. св. 100 т до 120 т вкл.	±25 ±50 ±75

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Габаритные размеры весовых платформ и масса весов приведены в таблицах 4, 5

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса весов Грант-А

Модель	Габаритные размеры весовой платформы (ДхШхВ), мм ширина платформы от 3000 мм до 5000 мм		Кол-во платформ, шт.	Кол-во датчиков, шт.	Масса ГПУ, кг, не более
Грант-А-30-6	6000х3000х350	6000х5000х350	1	4	2320
Грант-А-30-7	7000х3000х350	7000х5000х350	1	4	2700
Грант-А-30-8	8000х3000х350	8000х5000х350	1	4	3093
Грант-А-30-9	4500х3000х350	4500х5000х350	2	6	3480
Грант-А-30-10	5000х3000х350	5000х5000х350	2	6	3867
Грант-А-30-12	6000х3000х350	6000х5000х350	2	6	4640
Грант-А-30-15	7500х3000х350	7500х5000х350	2	6	5800
Грант-А-30-15	5000х3000х350	5000х5000х350	3	8	5800
Грант-А-40-8	8000х3000х350	8000х5000х350	1	4	2800
Грант-А-40-9	4500х3000х350	4500х5000х350	2	6	3100
Грант-А-40-10	5000х3000х350	5000х5000х350	2	6	3500
Грант-А-40-12	6000х3000х350	6000х5000х350	2	6	4133
Грант-А-40-15	7500х3000х350	7500х5000х350	2	6	5167
Грант-А-40-15	5000х3000х350	5000х5000х350	3	8	5167
Грант-А-40-18	6000х3000х350	6000х5000х350	3	8	6200
Грант-А-60-12	6000х3000х350	6000х5000х350	2	6	6000
Грант-А-60-15	7500х3000х350	7500х5000х350	2	6	7500
Грант-А-60-15	5000х3000х350	5000х5000х350	3	8	7500
Грант-А-60-18	6000х3000х350	6000х5000х350	3	8	9000
Грант-А-60-20	6667х3000х350	6667х5000х350	3	8	10000
Грант-А-60-22	7333х3000х350	7333х5000х350	3	8	11000
Грант-А-60-22	5500х3000х350	5500х5000х350	4	10	11000
Грант-А-60-24	8000х3000х350	8000х5000х350	3	8	12000
Грант-А-60-24	6000х3000х350	6000х5000х350	4	10	12000
Грант-А-80-12	6000х3000х400	6000х5000х400	2	6	7333
Грант-А-80-15	7500х3000х400	7500х5000х400	2	6	9166
Грант-А-80-15	5000х3000х400	5000х5000х400	3	8	9166
Грант-А-80-18	6000х3000х400	6000х5000х400	3	8	11000
Грант-А-80-20	6670х3000х400	6670х5000х400	3	8	12200
Грант-А-80-22	7333х3000х400	7333х5000х400	3	8	13444
Грант-А-80-22	5500х3000х400	5500х5000х400	3	10	13444
Грант-А-80-24	6000х3000х400	6000х5000х400	4	10	14600
Грант-А-80-24	8000х3000х400	8000х5000х400	3	8	14600
Грант-А-80-30	7500х3000х400	7500х5000х400	4	10	15600
Грант-А-100-12	6000х3000х400	6000х5000х400	2	6	8000
Грант-А-100-15	5000х3000х400	5000х5000х400	3	8	10000
Грант-А-100-18	6000х3000х400	6000х5000х400	3	8	12000
Грант-А-100-20	6670х3000х400	6670х5000х400	3	8	13300
Грант-А-100-22	7333х3000х200	7333х5000х200	3	8	14700
Грант-А-100-24	8000х3000х400	8000х5000х400	3	8	16000
Грант-А-100-24	6000х3000х400	6000х5000х400	4	10	16000
Грант-А-100-24	7500х3000х400	7500х5000х400	4	10	17000

Продолжение таблицы 4

Грант-А-120-12	6000х3000х400	6000х5000х400	2	6	9000
Грант-А-120-15	5000х3000х400	5000х5000х400	3	8	11250
Грант-А-120-15	7500х3000х400	7500х5000х400	2	6	11250
Грант-А-120-18	6000х3000х400	6000х5000х400	3	8	13500
Грант-А-120-20	6670х3000х250	6670х5000х250	3	8	15000
Грант-А-120-22	5500х3000х250	5500х5000х250	4	10	16500
Грант-А-120-24	6000х3000х300	6000х5000х300	4	10	18000
Грант-А-120-30	7500х3000х300	7500х5000х300	4	10	19000
Грант-А-150-30	7500х3000х400	7500х5000х400	4	10	26200

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса весов Грант-А-О

Модель	Габаритные размеры весовой платформы (ДхШхВ)мм	Кол-во Платформ шт.	Кол-во датчиков, шт.	Масса ГПУ, кг, не более
Грант-А-О-30-6	6000*3500*1600	1	4	2320
Грант-А-О-30-7	7000*3500*1600	1	4	2700
Грант-А-О-30-8	8000*3500*1600	1	4	3093
Грант-А-О-30-9	4500*3500*1600	2	6	3480
Грант-А-О-30-10	5000*3500*1600	2	6	3867
Грант-А-О-30-12	6000*3500*1600	2	6	4640
Грант-А-О-30-15	7500*3500*1600	2	6	5800
Грант-А-О-30-15	5000*3500*1600	3	8	5800
Грант-А-О-40-8	8000*3500*1600	1	4	2800
Грант-А-О-40-9	4500*3500*1600	2	6	3100
Грант-А-О-40-10	5000*3500*1600	2	6	3500
Грант-А-О-40-12	6000*3500*1600	2	6	4133
Грант-А-О-40-15	7500*3500*1600	2	6	5167
Грант-А-О-40-15	5000*3500*1600	3	8	5167
Грант-А-О-40-18	6000*3500*1600	3	8	6200
Грант-А-О-60-12	6000*3500*1600	2	6	6000
Грант-А-О-60-15	7500*3500*1600	2	6	7500
Грант-А-О-60-15	5000*3500*1600	3	8	7500
Грант-А-О-60-18	6000*3500*1600	3	8	9000
Грант-А-О-60-20	6667х3500*1600	3	8	10000
Грант-А-О-60-22	7333х3500*1600	3	8	11000
Грант-А-О-60-22	5500х3500*1600	4	10	11000
Грант-А-О-60-24	8000*3500*1600	3	8	12000
Грант-А-О-80-12	6000*3500*1600	2	6	7333
Грант-А-О-80-15	7500*3500*1600	2	6	9166
Грант-А-О-80-15	5000*3500*1600	3	8	9166
Грант-А-О-80-18	6000*3500*1600	3	8	11000
Грант-А-О-80-20	6670*3500*1600	3	8	12200
Грант-А-О-80-22	7333*3500*1600	3	8	13444
Грант-А-О-80-22	5500*3500*1600	3	10	13444
Грант-А-О-80-24	6000*3500*1600	4	10	14600

Продолжение таблицы 5

Грант-А-О-80-24	8000*3500*1600	3	8	14600
Грант-А-О-100-12	6000*3500*1600	2	6	8000
Грант-А-О-100-15	5000*3500*1600	3	8	10000
Грант-А-О-100-18	6000*3500*1600	3	8	12000
Грант-А-О-100-20	6670*3500*1600	3	8	13300
Грант-А-О-100-22	7333*3500*1600	3	8	14700
Грант-А-О-100-24	8000*3500*1600	3	8	16000
Грант-А-О-100-24	6000*3500*1600	4	10	16000
Грант-А-О-120-12	6000*3500*1600	2	6	9000
Грант-А-О-120-15	5000*3500*1600	3	8	11250
Грант-А-О-120-15	7500*3500*1600	2	6	11250
Грант-А-О-120-18	6000*3500*1600	3	8	13500
Грант-А-О-120-20	6670*3500*1600	3	8	15000
Грант-А-О-120-22	5500*3500*1600	4	10	16500
Грант-А-О-120-24	6000*3500*1600	4	10	18000

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	± 0,25 е.
Диапазон устройства выборки массы тары весов Грант-А	от 0 до Max.
Диапазон устройства выборки массы тары Грант-А-О	от 0 до 50 % Max.
Порог чувствительности	1,4 е.
Электрическое питания весов:	
- напряжение переменного тока, В	220 (+22/-33);
- частота, Гц	50 ± 1.
Потребляемая мощность не более, В·А	10.
Диапазон рабочих температур ГПУ весов:	
- с датчиками WBK, WBK-D	от минус 40 °С до плюс 40 °С;
- с датчиками С16	от минус 50 °С до плюс 50 °С.
Диапазон рабочих температур весоизмерительных приборов (терминалов):	
- CI, NT	от минус 10 °С до плюс 40 °С;
- Микросим М0601	от минус 35 °С до плюс 50 °С.
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92.
Средний срок службы, лет, не менее	10.

Знак утверждения типа

наносят на заводскую табличку фотохимическим способом и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

1.Весы автомобильные неавтоматического действия « Грант-А» или Весы автомобильные неавтоматического действия « Грант-А-О»	- 1 комплект.
2. Руководство по эксплуатации	- 1 экземпляр.
3. Паспорт автомобильных весов	- 1 экземпляр.
4.Руководство по эксплуатации прибора (терминала) весоизмерительного	- 1 экземпляр.

Поверка

осуществляется по методике, изложенной в приложении Н ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания»

Основные средства поверки:

- гири класса точности M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов $E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3}, M_3$. Часть 1. Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений массы описана в разделе 5 «Порядок работы» документа ЖГИП.4004400.021 РЭ «Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А, Грант-А-О. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А, Грант-А-О

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

2 ГОСТ 8.021-2005 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерения массы».

3 ТУ4274-001-26543525-2012. «Весы автомобильные неавтоматического действия Грант-А, Грант-А-О. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Армавирский Завод Промышленных Весов» (ООО «АЗПВ»), Российская Федерация, 352913, Краснодарский край, город Армавир, Северная Промзона. Тел/факс 8(86137) 5-70-90, 7-79-60.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Краснодарский ЦСМ» Россия, 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104а. Тел.: (861)233-76-50, факс 233-85-86. Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Краснодарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30021-10 от 30.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.