

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные неавтоматического действия МАГНУС

Назначение средства измерений

Весы автомобильные неавтоматического действия МАГНУС (далее – весы) предназначены для измерения массы автотранспортных средств при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензодатчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от тензодатчиков преобразуются в цифровые при помощи АЦП (аналого-цифрового преобразователя), встроенного либо в цифровой датчик, либо в весоизмерительный прибор. Далее цифровые сигналы поступают в микроконтроллер весоизмерительного прибора, где обрабатываются по специальному алгоритму и результат взвешивания в единицах массы отображается на цифровом табло прибора. Для связи с периферийными устройствами весы могут оснащаться интерфейсами связи RS-232, RS 485.

Конструктивно весы МАГНУС состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) весоизмерительными датчиками и весоизмерительного прибора. ГПУ может состоять из одной или нескольких весовых платформ, одна из которых (первая) опирается на четыре тензодатчика, а каждая последующая – на два датчика. Каждая из платформ конструктивно состоит из двух жестко закрепленных поперечными балками полуплатформ.

В комплектации с датчиками WBK (госреестр №56685-14) применяются прибор CI-6000A (госреестр №50968-12) производства ф. «CAS Corporation Ltd», Р. Корея. В комплектации с цифровыми датчиками WBK D (госреестр №54471-13) применяются прибор CI-600D (госреестр №54472-13) производства ф. «CAS Corporation Ltd», Р. Корея.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов МАГНУС

Условное обозначение весов: МАГНУС Мах - XX,
где МАГНУС - обозначение типа;

Мах – максимальная нагрузка весов, т;

XX – длина ГПУ, м

Схема пломбировки от несанкционированного доступа к метрологическим параметрам весов представлена на рисунке 2.

Защита от несанкционированного доступа к ПО приборов, настройкам и данным измерений обеспечивается установкой защитной пломбы, блокирующей доступ к кнопке юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

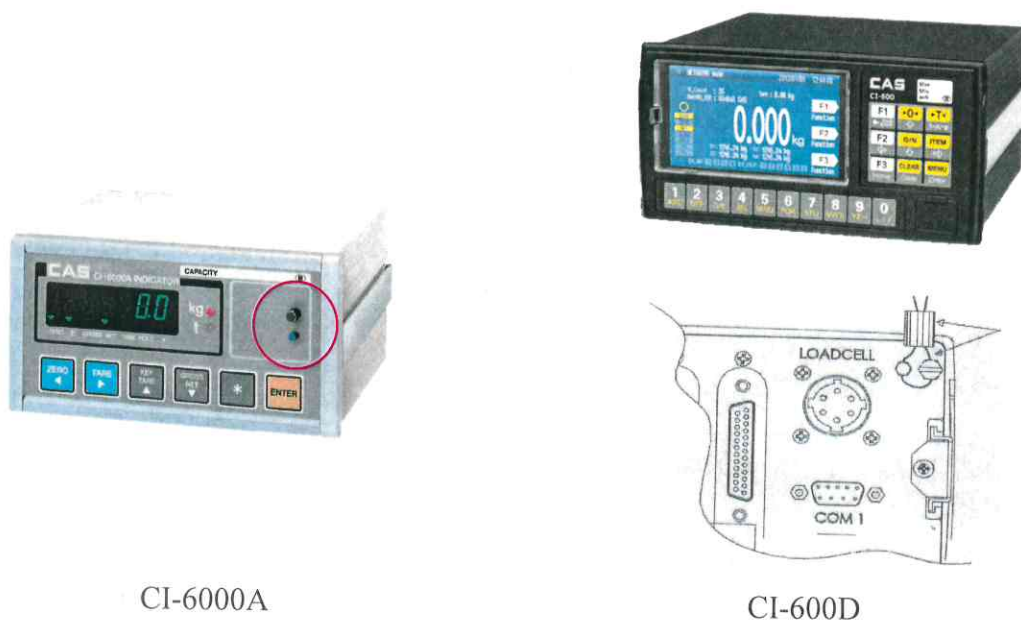


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) приборов CI-600D и CI-6000A является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении прибора.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	CI-6000 series firmware	CI-600D series firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01; 1.02; 1.03	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен	

Уровень защиты ПО соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение					
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III (средний)					
Максимальная нагрузка весов (Max), т	15	30	40	60	80	100
Минимальная нагрузка весов (Min), т	0,1	0,2	0,4	0,4	1,0	1,0
Действительная цена деления (d), кг	5	10	20	20	50	50
Поверочный интервал весов (e), кг	5	10	20	20	50	50
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	2000	3000	1600	2000

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в единицах e для нагрузки m при первичной поверке:	
$Min \leq m \leq 500 e$	$\pm 0,5$
$500 e < m \leq 2000 e$	$\pm 1,0$
$2000 e < m \leq Max$	$\pm 1,5$

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

Таблица 3 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания весов от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Особый диапазон рабочих температур для ГПУ весов, °С	от -40 до +40
Диапазон рабочих температур приборов, °С	от -10 до +40
Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса ГПУ весов

Обозначение	Масса, т	Габаритные размеры ГПУ, мм, не более		Количество платформ
		Длина	Ширина	
МАГНУС 15-6	2,7	6000	3000	1
МАГНУС 30-6	3,5	6000	3000	1
МАГНУС 30-9	4,0	9000	3000	2
МАГНУС 30-12	5,5	12000	5000	2
МАГНУС 40-9	4,5	9000	5000	2
МАГНУС 40-12	5,5	12000	5000	2
МАГНУС 40-16	7,5	16000	3000	3
МАГНУС 40-18	8,2	18000	3000	3
МАГНУС 60-9	5,6	9000	5000	2
МАГНУС 60-12	6,8	12000	5000	2
МАГНУС 60-16	9,1	16000	3000	3
МАГНУС 60-18	9,5	18000	3000	3
МАГНУС 60-20	10,5	20000	3000	4
МАГНУС 60-24	12,6	24000	3000	4
МАГНУС 80-12	6,6	12000	5000	2
МАГНУС 80-16	8,0	16000	5000	3
МАГНУС 80-18	11,2	18000	3000	3
МАГНУС 80-20	11,5	20000	3000	4
МАГНУС 80-24	12,5	24000	3000	4
МАГНУС 100-16	13,3	16000	5000	3
МАГНУС 100-18	11,4	18000	3000	3
МАГНУС 100-20	12,5	20000	3000	4
МАГНУС 100-24	13,7	24000	3000	4

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе весов, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность СИ

Наименование	Обозначение	Количество
Весы в сборе	МАГНУС	1 комплект
Руководство по эксплуатации весов	ФАСТ.427423.001.2017.РЭ	1 экз.
Паспорт	ФАСТ.427423.001.2017.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации на прибор		1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Методика поверки весов» (Приложение ДА)

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 (Гири класса точности M_1 , M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным неавтоматического действия МАГНУС

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания;

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фабрика совершенных технологий»
(ООО «ФаСТ»)

ИНН 2538081226

Адрес: 692485, Приморский край, Надежденский район, пгт. Раздольное, ул. Горького, 2

Тел.: +7 (423) 272-20-52, +7 (914) 735-60-05

E-mail: fastco@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный
ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Тел.: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.