ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные FW500, ED, ED-H, EC

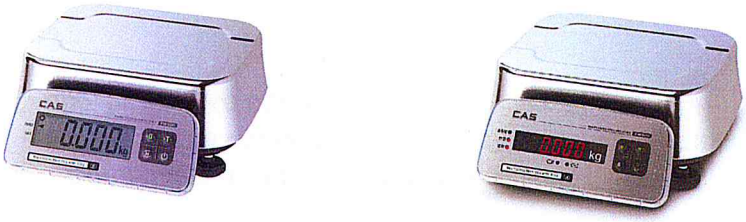
Назначение средства измерений

Весы электронные FW500, ED, ED-H, EC (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала, где ГПУ, в свою очередь, состоит из грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с весоизмерительным датчиком (далее датчик).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



FW500



ED ED-H EC

Рисунок 1

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе груза. Аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2).

Весы снабжены следующей функцией:

- сигнализация о перегрузке весов.

Весы могут быть оснащены интерфейсом RS 232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от сети, адаптера сетевого питания или от встроенного аккумулятора.

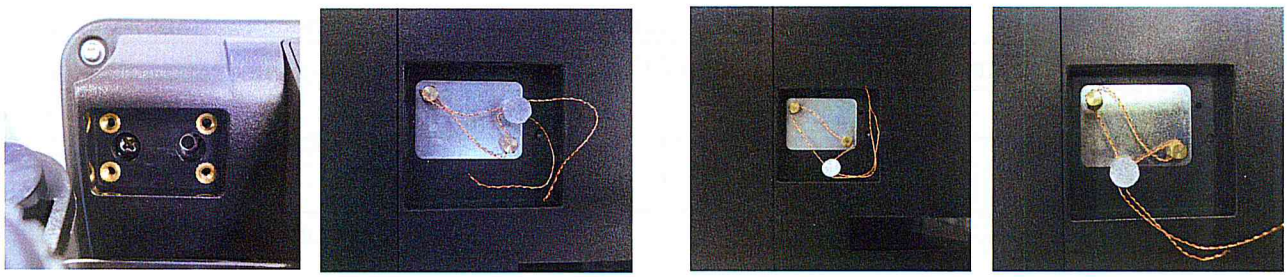
Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (*d*) и поверочным делением (*e*), а также массой и габаритными размерами.

Обозначение модификаций весов FW500 имеет вид FW500-$X_1X_2X_3X_4$ X_5 X_6 X_7, где:
X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
X_2 - C – жидкокристаллический дисплей или E – светодиодный дисплей;
X_3 - DD (если присутствует) – дублирующее показывающее устройство на задней стенке.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности (III);
- значения Max, Min, e;
- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- идентификатор программного обеспечения.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель индикатора. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



FW500 ED ED-H EC

Рисунок 2 – Место пломбировки весов

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействии в соответствии с МИ 3286-2010 – «С».

Таблица 1

Модификации весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
FW500	FW500 firmware	-	303, 304, 305	-	-
ED	ED firmware	-	2.17, 2.18, 2.19	-	-
ED-H	ED-H firmware	-	2.07, 2.08, 2.09	-	-
EC	EC firmware	-	7.62, 7.63, 7.64	-	-

- Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические характеристики модификации FW500

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций		
	FW500-06	FW500-15	FW500-30
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max_1/ Max_2, кг	3/6	6/15	15/30
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	100
Поверочный интервал *e*, и действительная цена деления, *d*, $e_1=d_1/e_2=d_2$, г	1/2	2/5	5/10
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/3000	3000/3000	3000/3000
Диапазон уравновешивания тары, кг	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 3 – Метрологические характеристики модификации ED

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	ED-3	ED-6	ED-15	ED-30
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max_1/Max_2, кг	1,5/3	3/6	6/15	15/30
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100

Поверочный интервал e_1, и действительная цена деления, d_1, $e_1=d_1$/ $e_2=d_2$, г	0,5/1	1/2	2/5	5/10
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000
Диапазон уравновешивания тары, кг	50% Max	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 4 – Метрологические характеристики модификации ED-H

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	ED-H-3	ED-H-6	ED-H-15	ED-H-30
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	6	15	30
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100
Поверочный интервал e, и действительная цена деления, d, e=d, г	0,5	1	2	5
Число поверочных интервалов(n_1/n_2)	6000	6000	7500	6000
Диапазон уравновешивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 5 – Метрологические характеристики весов модификации EC

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	EC-3	EC-6	EC-15	EC-30
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	6	15	30
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100
Поверочный интервал e, и действительная цена деления, d, e=d, г	0,5	1	2	5
Число поверочных интервалов (n)	6000	6000	7500	6000
Диапазон уравновешивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами:
напряжение, В……от 187 до 242
частота, Гц……..от 49 до 51
Диапазон температуры, ºС ……..……..от минус 10 до плюс 40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

1. Весы……1 шт.
2. Адаптер сетевого питания……..……..……1 шт.
3. Руководство по эксплуатации……..……1 шт.

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011, «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M_1 по OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 1.5 для весов EC и ED, в разделе 1.4 для весов ED-H и в разделе 5 для весов FW.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 2 (разделу 6 для модификации FW500) «Использование по назначению» документов «Весы электронные EC. Руководство по эксплуатации», «Весы электронные ED. Руководство по эксплуатации», «Весы электронные ED-H. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным FW, ED, ED-H, EC

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области здравоохранения;
- осуществление ветеринарной деятельности;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- оказание услуг почтовой связи и учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи;
- проведение банковских, налоговых и таможенных операций;

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- проведение официальных спортивных соревнований, обеспечение подготовки спортсменов высокого класса;
- выполнение поручений суда, органов прокуратуры, государственных органов исполнительной власти;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

Заявитель

Московское представительство фирмы «Кас Корпорейшн Лтд».
Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Почтовый адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Тел/факс.: +7 (495) 784-77-04
E-mail: casrussia@cas.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п.

«20» 12 2013 г.

Дополнительная информация:

Весы настольные фасовочные (порционные)