ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2327 от 08.11.2018 г.)

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

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.

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

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-$X_1X_2X_3$, где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

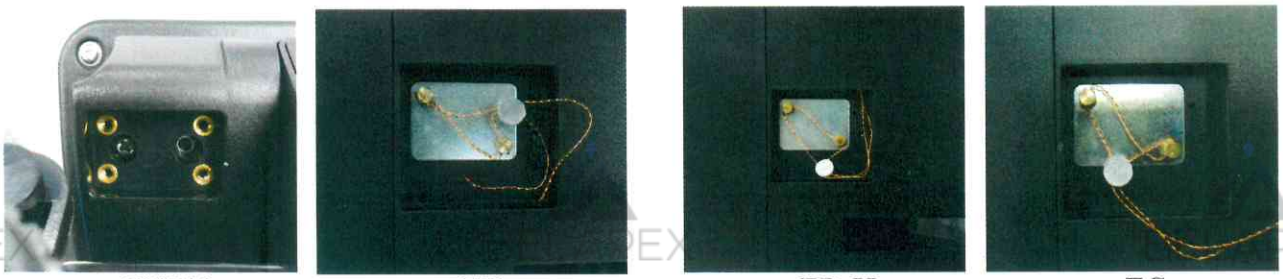
X_2 - C – жидкокристаллический дисплей или E – светодиодный дисплей;

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.

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.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Модификация весов	FW500	ED	ED-H	EC
Наименование программного обеспечения	FW500 firmware	ED firmware	ED-H firmware	EC firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	303, 304, 305	2.17, 2.18, 2.19	2.07, 2.08, 2.09	7.62, 7.63, 7.64
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-
Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.				

Метрологические и технические характеристики
весов представлены в таблицах 2-6.

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
1	2	3	4	5
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

1	2	3	4	5
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

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	FW500	ED	ED-H	EC
Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			
Условия эксплуатации: - диапазон температур, ° С	от - 10 до + 40			
Габаритные размеры, кг, не более	303x266x109	330x346x107		
Масса, кг, не более	3,5	4,5		

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Весы	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Примечание. Руководство по эксплуатации вместо бумажного носителя может предоставляться в электронном виде.	

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 500.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель весов.

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 FW500, ED, ED-H, EC

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1: Метрологические и технические требования. Испытания»

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

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

Заявитель

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО «КАС КОРПОРЭЙШН»
ИНН 773851001
Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2
Тел./факс: +7 (495) 784-77-47
E-mail: casrussia@globalcas.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: +7 (495) 437-55-77, 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: 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 А.В. Кулешов

М.п. «19» 11 2018 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
6 (шесть) ЛИСТОВ(А)

BELAPEX