

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.



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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

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 - С – 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.

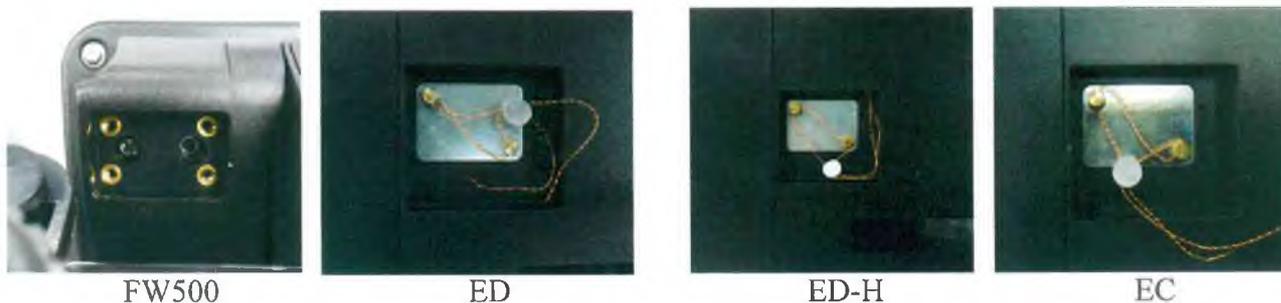


Рисунок 2 – Место пломбировки весов

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			
	FW500	ED	ED-H	EC
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 уравнивания 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 уравнивания 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 уравнивания 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 уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	FW500	ED	ED-H	ЕС
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 M₁ по OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 1.5 для весов ЕС 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 ЕС. 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, ЕС

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»

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31