

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 617 от 23.03.2017 г.)

Весы электронные торговые ФОРТ-Т

Назначение средства измерений

Весы электронные торговые ФОРТ-Т предназначены для определения массы различных товаров в статическом режиме взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов электронных торговых ФОРТ-Т (далее весов или ФОРТ-Т) основывается на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал от датчиков поступает на вторичный преобразователь (индикатор или устройство весоизмерительное), имеющий аналогово-цифровой преобразователь. В индикаторе сигнал обрабатывается, и значение массы груза с указанием цены и стоимости отображается на цифровом табло.

Весы представляют собой цельную конструкцию, включающую в себя грузоприемное устройство с датчиками весоизмерительными тензорезисторными консольного типа, фирмы Xiamen City Connaught Shing Control Technology Co., Ltd., производства Китай, и электронную часть. Электронная часть осуществляет обработку измерительного сигнала, поступающего от тензодатчика, и представление результата взвешивания с указанием стоимости на основном дисплее и дисплее покупателя (задняя панель). На некоторых моделях дисплей покупателя устанавливается на прикрепленной стойке.

Весы электронные торговые ФОРТ-Т выпускаются в 7 модификациях, отличающихся набором дополнительных функций, внешним видом, пределами взвешивания, метрологическими характеристиками, видом индикатора (жидкокристаллический или светодиодный). Модели 581 и 708, отличаются отсутствием торговой функции, выпускаются без стойки. Остальные модели имеют торговую функцию и могут быть с выносной стойкой или без неё.

Обозначение модели весов: ФОРТ-Т [1] (Z;d)-[2]-[3]-[4], где:

ФОРТ-Т - наименование типа весов;

[1] - номер модели (отличаются набором дополнительных функций);

Z - значение Max в килограммах;

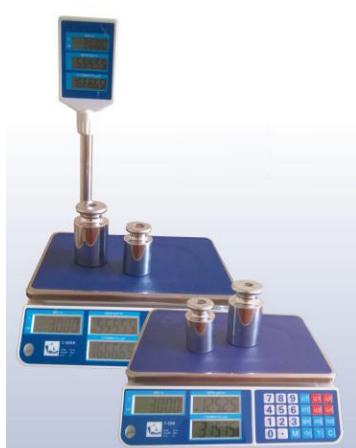
d - цена деления в граммах;

[2] - исполнение с выносной стойкой;

[3] - фасовочная модель;

[4] - вид индикатора (LCD и LED)

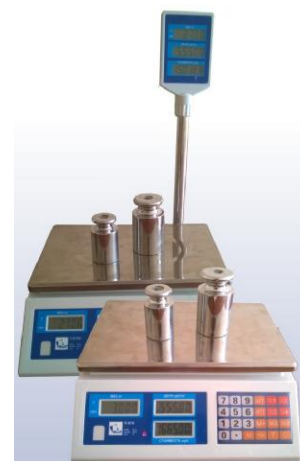
Общий вид весов электронных торговых ФОРТ-Т и применяемых датчиков весоизмерительных тензорезисторных представлены на рисунках 1 и 2.



586В и 586



918В и 918



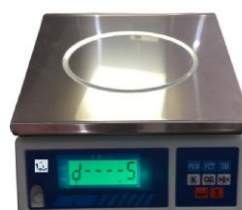
870В и 870



818В и 818



769В и 769



581Ф



708Ф

Рисунок 1 - Общий вид весов электронных торговых ФОРТ-Т



Рисунок 2 - Общий вид датчиков весоизмерительных тензорезисторных

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на боковой стенке корпуса весов, на которой нанесены следующие данные (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- знак утверждения типа;
- обозначение модели весов в виде «ФОРТ-Т [1] (Z;d)-[2]-[3]-[4]»;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 в виде «(III)»;
- значение максимальной нагрузки (Т.3.1.1) в виде Max:;
- значение минимальной нагрузки (Т.3.1.2) в виде Min:.....;
- цена поверочного деления (Т.3.2.3) в виде e =.....;
- максимальное значение диапазона выборки массы тары (7.1.2) в виде T =.....;
- серийный номер;
- год (дата) выпуска;
- обозначение технических условий;
- наименование (товарный знак) предприятия-изготовителя.

На электронной плате весов располагается «джампер», который необходимо переставить для перехода весов в режим «калибровка». Ограничение доступа к «джамперу» осуществляется пломбировкой корпуса весов. Пломбы должны быть расположены в конструктивных углублениях корпуса весов на винтах, соединяющих его нижнюю и верхнюю части. Пломбировке подлежат минимум два винта, расположенные диагонально друг относительно друга, либо на верхней, либо на нижней частях корпуса весов. Пример мест пломбировки представлен на рисунке 3.

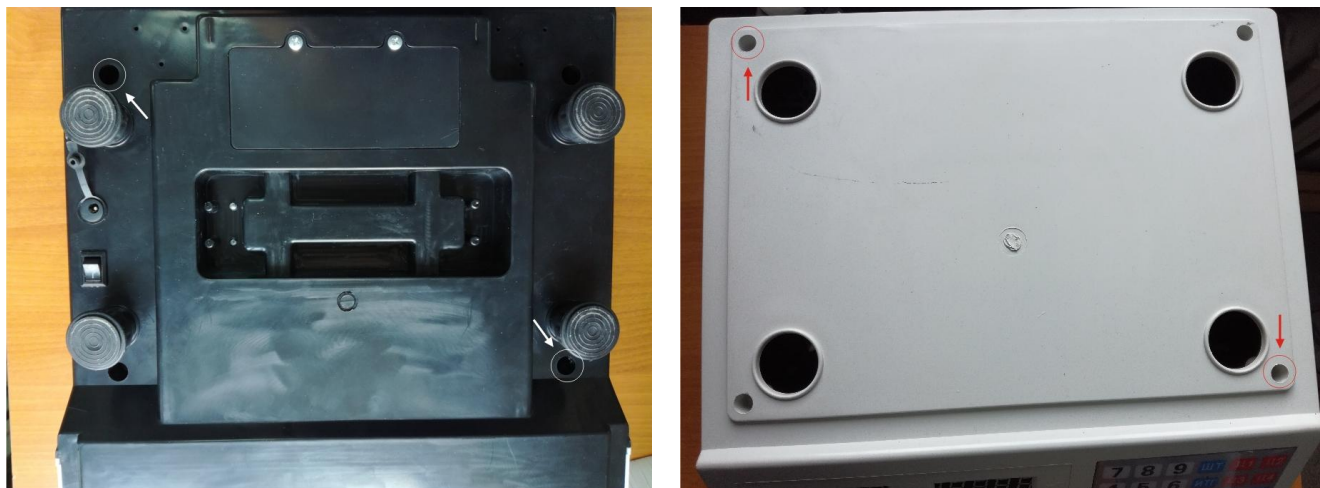


Рисунок 3 - Схема пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служат скрытая кнопка («джампер») для доступа к меню калибровки.

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

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО-Форт
Номер версии (идентификационный номер) ПО	для моделей ФОРТ-Т 870 01; для моделей ФОРТ-Т 918 02; для моделей ФОРТ-Т 586 03; для моделей ФОРТ-Т 769 04; для моделей ФОРТ-Т 818 05; для моделей ФОРТ-Т 581 06; для моделей ФОРТ-Т 708 07
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011

средний (III).

Обозначение модификации весов, максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (d), число поверочных интервалов весов (n) и размеры грузоприемного устройства (ГПУ) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень модификаций и основных характеристик весов

Модификация	Max, кг	Min, кг	d=e, г	n	ГПУ, мм
ФОРТ-Т 918 (Z;d)-[2]-[4] ФОРТ-Т 586 (Z;d)-[2]-[4] ФОРТ-Т 870 (Z;d)-[2]-[4]	6	0,02	1	6000	225x330 225x330 225x330
	15	0,04	2	7500	
	32	0,1	5	6400	
	3/6	0,02	1/2	3000/3000	
	6/15	0,04	2/5	3000/3000	
	15/32	0,1	5/10	3000/3000	
ФОРТ-Т 769 (Z;d)-[2]-[4] ФОРТ-Т 818 (Z;d)-[2]-[4]	6	0,02	1	6000	225x325 230x360
	15	0,04	2	7500	
	32	0,1	5	6000	
ФОРТ-Т 708 (Z;d)-Ф-[4] ФОРТ-Т 581 (Z;d)-Ф-[4]	3	0,01	0,5	6000	220x260 220x280
	6	0,02	1	6000	
	15	0,04	2	7500	
	30	0,1	5	7500	
	1,5/3	0,01	0,5/1	3000/3000	
	3/6	0,02	1/2	3000/3000	
	6/15	0,04	2/5	3000/3000	
	15/30	0,1	5/10	3000/3000	

Таблица 3 - Метрологические характеристики весов

Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления (e): от Min до 500e включ. св. 500e до 2000e включ. св. 2000e до Max включ.	±0,5 (1,0) ±1,0 (2,0) ±1,5 (3,0)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки нуля, в поверочных делениях e, не более	±0,25
Реагирование (порог чувствительности), в поверочных делениях e	1,4
Невозврат к нулю, в поверочных делениях e	±0,5
Предписанные предельные значения температуры (п. 3.9.2.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C	от -10 до +40

Таблица 4 - Технические характеристики весов

Параметры электропитания: - от сети переменного тока - от аккумуляторных батарей	от 190 до 240 В от 49 до 51 Гц 4±0,4 В
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Масса весов, кг, не более	7

Продолжение таблицы 4

Габаритные размеры весов, мм, не более:	
- длина	400
- ширина	400
- высота	150
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке корпуса весов, и на титульный лист эксплуатационной документации методом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные торговые	ФОРТ-Т	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Комплект упаковки	-	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 6 «Подготовка к работе» руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири класса точности M_1 или 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 наносится в паспорте в виде наклейки и оттиска поверительного клейма, а так же на пломбировку, в соответствии с рисунком 3.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным торговым ФОРТ-Т

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

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы

ТУ 4274-001-14534314-2014 Весы электронные торговые ФОРТ-Т. Технические условия (Редакция 2.0 от 25.08.16)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Формула Торговли АТ»
(ООО «Формула Торговли АТ»)
ИНН: 6165106708
Адрес: 344033, г. Ростов-на-Дону, пер. Пржевальского, д. 53
Юридический адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, д. 80, оф. 708
Тел: (863) 295-40-95
E-mail: trusova@f-trade.ru
Web: <http://www.shop.f-trade.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)
Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58
Тел.: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88
E-mail: rost_csm@aanet.ru, metrcsm@aanet.ru
Web: <http://www.csm.rostov.ru>

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 11.12.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.