

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### 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 3 модификациях, отличающихся набором дополнительных функций и внешним видом передней панели. Каждая из моделей может выпускаться в двух исполнениях в зависимости от расположения дисплея покупателя (либо на задней панели весов, либо на выносной стойке).

Обозначение модели весов: ФОРТ-Т XXX (Z;d)В, где:

ФОРТ-Т - наименование типа весов;

XXX – номер модели (отличаются набором дополнительных функций);

Z - значение Max в килограммах;

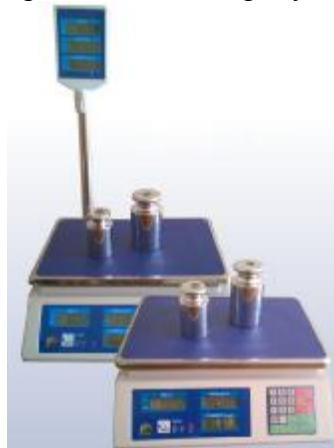
d - цена деления в граммах;

В - исполнение с выносной стойкой.

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



870В и 870



918В и 918



586В и 586

Рисунок 1. Внешний вид весов электронных торговых ФОРТ-Т



Рисунок 2. Внешний 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 XXX (Z;d)B»;
- 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 как минимум одного из винтов, соединяющих элементы корпуса весов. Схема пломбировки представлена на рисунке 3.



Рис. 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 (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.
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....	средний (Ш).
Максимальная нагрузка, Max, кг.....	32.
Минимальная нагрузка Min, кг.....	0,1.
Действительная цена деления, d, г.....	5.
Поверочный интервал, e, г.....	5.
Число поверочных интервалов, n.....	6400.
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления (e):	
от Min до 500e включ.....	±0,5 (1,0);
св. 500e до 2000e включ.....	±1,0 (2,0);
св. 2000e до Max включ.....	±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 минус 10 до плюс 40.
Параметры электропитания:	
- от сети переменного тока.....	от 187 до 242 В; от 49 до 51 Гц;
- от аккумуляторных батарей.....	4±0,4 В.
Потребляемая мощность, В·А, не более.....	15.
Масса весов, кг, не более.....	7.
Габаритные размеры грузоприемного устройства (ГПУ), (д×ш) мм.....	330×225.
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**

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

### **Комплектность средства измерений**

Наименование	Количество
Весы электронные торговые ФОРТ-Т	1 шт.
Блок питания/Провод питания	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» «Весы электронные торговые ФОРТ-Т. Руководство по эксплуатации».

Основные средства поверки: гири класса точности  $M_1$  или  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Описание метода прямых измерений содержится в документе «Весы электронные торговые ФОРТ-Т. Руководство по эксплуатации».

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

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. ТУ 4274-001-14534314-2014 «Весы электронные торговые ФОРТ-Т. Технические условия».

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Формула Торговли АТ» (ООО «Формула Торговли АТ»), г. Ростов-на-Дону.

Юридический адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, д. 80, оф. 708.

Почтовый адрес: 344033, г. Ростов-на-Дону, пер. Пржевальского, д. 53.

Адрес производственной площадки: 344064, Ростов-на-Дону, ул. Доватора 144/41 б,  
тел: (863) 295-40-95

E-mail: [trusova@f-trade.ru](mailto: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](mailto:rost_csm@aanet.ru), [metrcsm@aanet.ru](mailto: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.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г.