

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные товарные ФОРТ-П

Назначение средства измерений

Весы электронные товарные ФОРТ-П предназначены для определения массы различных товаров в статическом режиме взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов электронных товарных ФОРТ-П (далее весов или ФОРТ-П) 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 (для моделей ФОРТ-П 605Ф применимо отображение только массы груза).

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 (индикатор). Электронная часть осуществляет обработку измерительного сигнала, поступающего от тензодатчика, и представление результата взвешивания с указанием стоимости на основном дисплее, расположенном на стойке.

Весы электронные товарные ФОРТ-П выпускаются в 3 модификациях, отличающихся набором дополнительных функций, внешним видом, пределами взвешивания, метрологическими характеристиками. Модификация весов ФОРТ-П 605Ф отличается отсутствием функции задания цены и определения стоимости.

Обозначение модели весов: ФОРТ-П [1] (Z;d)-[2]-[Ф], где:

ФОРТ-П - наименование типа весов;

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

Z - значение Max в килограммах;

d - цена деления в граммах;

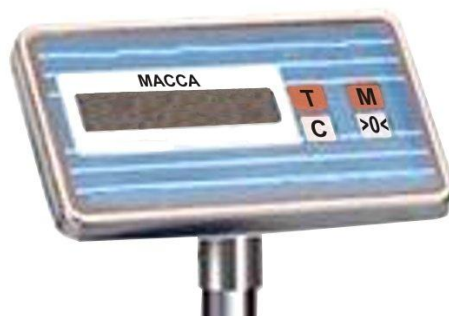
[2] - вид индикатора (LCD и LED);

[Ф] - модель без расчета стоимости, фасовочная.

Общий вид весов электронных товарных ФОРТ-П и маркировочной таблички представлены на рисунках 1 и 2.



ФОРТ-П 531



ФОРТ-П 605Ф



ФОРТ-П 836

Рисунок 1 - Общий вид весов электронных товарных ФОРТ-П



Рисунок 2 - Общий вид маркировочной таблички

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-П [1] (Z;d)-[2]»;
- 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 индикатора. Пломбы должны быть расположены в конструктивных углублениях корпуса индикатора весоизмерительного на винтах, соединяющих его нижнюю и верхнюю части. Пломбировке подлежат минимум два винта, расположенные диагонально друг относительно друга. 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	Fort T150.20	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	для моделей ФОРТ-П 836	07
	для моделей ФОРТ-П 531	08
	для моделей ФОРТ-П 605	09
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-П 836 (Z;d)-[2] ФОРТ-П 531 (Z;d)-[2] ФОРТ-П 605 (Z;d)-[2]-[Ф]	60	0,2	10	6000	300×400, 400×500
	150	0,4	20	7500	400×500, 450×600, 600×800
	300	1,0	50	6000	400×500, 450×600, 600×800
	600	2,0	100	6000	450×600, 600×800
ФОРТ-П 836 (Z;d)-[2]	30/60	0,2	10/20	3000/3000	300×400, 400×500
	60/150	0,4	20/50	3000/3000	400×500, 450×600, 600×800
	150/300	1,0	50/100	3000/3000	400×500, 450×600, 600×800
	300/600	2,0	100/200	3000/3000	450×600, 600×800

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.	$\pm 0,5$ (1,0) $\pm 1,0$ (2,0) $\pm 1,5$ (3,0)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки нуля, в поверочных делениях e, не более	$\pm 0,25$
Реагирование (порог чувствительности), в поверочных делениях e	1,4
Невозврат к нулю, в поверочных делениях e	$\pm 0,5$
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 187 до 242 В от 49 до 51 Гц 4 \pm 0,4 В
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Масса весов, кг, не более	40
Габаритные размеры весов, мм, не более: - длина - ширина - высота	800 700 200
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Средний срок службы, лет, не менее	3

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные товарные	ФОРТ-П	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 товарным ФОРТ-П

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

TU 4274-001-14534314-2016 Весы электронные товарные ФОРТ-П. Технические условия

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-сайт: <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-сайт: <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.