

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные NCR 7877

Назначение средства измерений

Весы электронные NCR 7877 (далее – весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Сигнал преобразуется устройством обработки аналоговых данных (далее – АЦП) в цифровой код и выводится, как результат взвешивания, на цифровой дисплей (далее – дисплей) терминала и/или на внешнее электронное устройство (компьютер, принтер).

Весы состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя датчик и АЦП, грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала с выносным дисплеем, установленным на отдельной стойке и соединенным с весами кабелем.

Для связи с внешними устройствами весы оборудованы интерфейсными портами USB, USB 2.0, RS-232 и RS-232/RS-485. Кроме того, в качестве опции в весах предусмотрена возможность подключения к локальной сети Ethernet и установка дополнительного двоячного порта USB 2.0.

Весы оснащены лазерным устройством считывания штрих-кода товара.

Питание весов осуществляется от сети переменного тока через адаптер электропитания.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции (ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматическое устройство установки на ноль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на ноль (п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3).

На корпусе весов прикрепляется табличка (разрушающаяся при ее удалении), содержащая следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение класса точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения типа средства измерений;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (ϵ);
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- параметры электрического питания.

Весы изготавливаются однодиапазонными.

Обозначение весов для заказа имеет вид:

Весы электронные NCR 7877 [1][2][3],

где NCR 7877 – обозначение типа весов;

[1] – значение Max весов, кг: 15;

[2] – значение ϵ весов, г: 5;

[3] – индекс наличия порта для подключения к локальной сети Ethernet: E или индекс отсутствует, если порт для подключения к сети Ethernet не установлен.

Пример обозначения весов при заказе:

Весы электронные NCR 7877 15–5 E:

– весы электронные NCR 7877, значение максимальной нагрузки (Max) = 15 кг, значение поверочного интервала (e) = 5 г, имеется порт для подключения к локальной сети Ethernet.

Общий вид весов показан на рисунке 1.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки показаны на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид весов



Рисунок 2 – Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее ПО) является встроенным, находится в энергонезависимой памяти микроконтроллера весов, доступ к которому защищен пломбой, как показано на рисунке 2, загружается только на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования и после опломбирования не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Метрологически значимые параметры ПО могут изменяться в режиме градуировки, доступ к которому возможен только на заводе-изготовителе и в сервисном центре, и защищены пломбой, как показано на рисунке 2.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов в сеть. Нормирование метрологических характеристик производится с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	F x.xx.xx
Номер версии (идентификационный номер) ПО	x.xx.xx
Цифровой идентификатор ПО	*

где x – принимают значения от 0 до 9.
* – данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 III (средний)
Число поверочных интервалов $n = \text{Max}/e$ 3000.
Значения (Min), (Max), (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе) в соответствующих интервалах нагрузки (m) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Max, кг	Min, кг	e=d, г	Интервалы нагрузки (m)	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе), г
15	0,1	5	от 0,1 до 2,5 кг включ.	±2,5
			св. 2,5 до 10 кг включ.	±5
			св. 10 кг до 15 кг включ.	±7,5

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе).

Основные технические характеристики весов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	±0,25 e
Показания индикации массы, кг, не более	Max + 9 e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +40
Параметры электропитания от сети переменного тока (через адаптер электропитания): – напряжение, В – частота, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, ВА, не более	50
Габаритные размеры весов, мм, не более	508x292x232
Масса весов, кг, не более	7,875

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	NCR 7877	1
Адаптер сетевого электропитания	AP12AD13	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». (Приложение ДА. Методика поверки весов).

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» гири номинальной массой от 10 г до 10 кг, класса точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Метрологические и технические требования».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации либо на свидетельство о поверке и на пломбы в местах, показанных на рисунке 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным NCR 7879

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы
ГОСТ OIML R 76-1-2011 ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1.
Метрологические и технические требования. Испытания
Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «NCR Corporation», США
Адрес: 864 Spring St. NW, Atlanta, GA 30308-1007, USA
Телефон/факс 770-623-7543
E-mail: Gary.Benjamin@ncr.com

Заявитель

Акционерное общество «Штрих-М» (АО «Штрих-М»)
ИНН 5024046846
Адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 4
Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8
Телефон (факс): +7(495) 787-60-90
E-mail: info@shtrih-m.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон (факс): +7(495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.