

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные NC, Caston-I (ТНА), Caston-II (ТНВ) и Caston-III (ТНД)

Назначение средства измерений

Весы электронные NC, Caston-I (ТНА), Caston-II (ТНВ) и Caston-III (ТНД) (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства в форме крюка с проушиной, скобы для подвески весов и корпуса весов, в котором установлен индикатор с клавиатурой. Грузоприемное устройство представляет собой весоизмерительный тензорезисторный датчик с силовыводящими узлами верхнего и нижнего элементов подвеса.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Весы NC



Весы Caston-I (ТНА)
(MAX=0.5 т)



Весы Caston-I (ТНА)
(MAX=1, 2, 3, 5 т)

Рисунок 1 – Общий вид весов



Весы Caston-II (THB) PLUS

Весы Caston-III (THD)

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4).

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. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на дисплее. Управление весами осуществляется с помощью клавиш, расположенных на корпусе весов, или на пульте дистанционного управления.

Весы CASTON-II (THB) PLUS могут поставляться в исполнении с поворотным грузоприемным устройством.

Питание весов осуществляется от встроенного аккумулятора.

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 NC имеет вид NC- X_1 , где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в килограммах.

Обозначение модификаций весов Caston-I (THA) имеет вид X_1 THA где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в тоннах.

Обозначение модификаций весов Caston-II (ТНВ) PLUS имеет вид X_1 ТНВ PLUS- X_2X_3 , где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в тоннах;

X_2 – обозначение типа дисплея:

Е (если присутствует) – исполнение со светодиодным дисплеем;

С (если присутствует) – исполнение с жидкокристаллическим дисплеем.

X_3 – обозначение типа интерфейса беспроводной передачи данных:

В (если присутствует) – модуль беспроводной передачи данных Bluetooth;

Z (если присутствует) – модуль беспроводной передачи данных Zigbee.

Обозначение модификаций весов Caston-III (ТНД) имеет вид X_1 ТНД X_2 , где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в тоннах;

X_2 – RF или B1 (если присутствует) – пульт управления по радиоканалу с дисплеем.

Весы CASTON-I (ТНА) имеют программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов (например, NC-100);

- класс точности (III);

- значения Max, Min, e;

- торговую марку изготовителя и его полное наименование;

- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для

импортируемых весов;

- серийный номер;

- знак утверждения типа;

- идентификатор программного обеспечения.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия эксплуатации весов не обеспечивают его сохранность в течение всего интервала между поверками при нанесении на весы. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

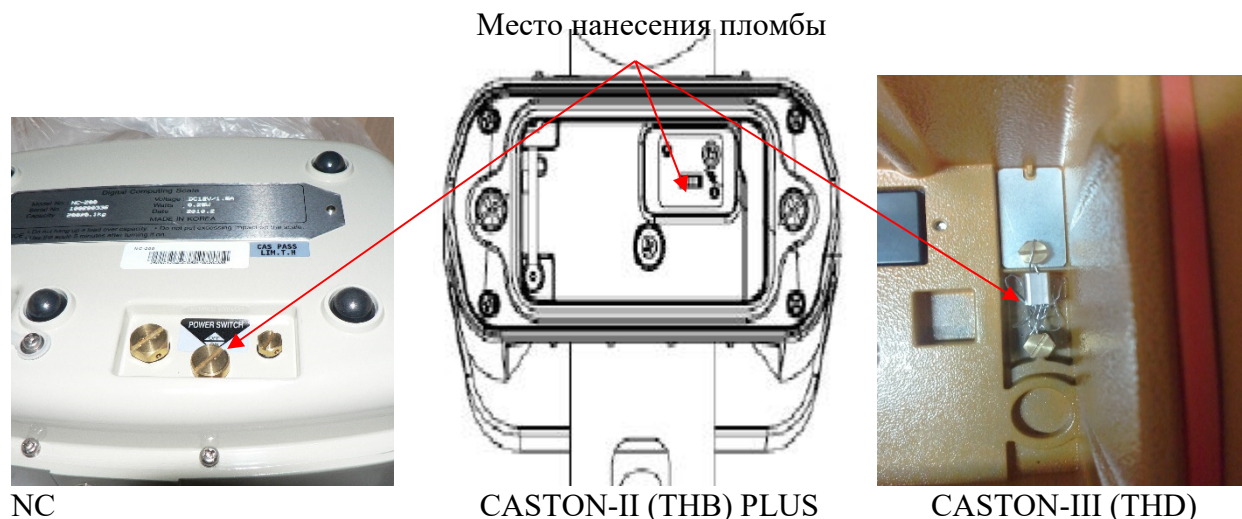


Рисунок 2 – Место пломбировки весов

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, которая находится на задней поверхности корпуса. 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.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
1	2			
Модификация весов	NC	Caston-I	Caston-II PLUS	Caston-III
Наименование ПО	NC Firmware	Caston-I Firmware	Caston-II PLUS Firmware	Caston-III Firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.02, 0.03, 0.04	1.2Т, 1.3Т, 1.4Т	4.XX	2.17, 2.18, 2.19
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочное деление (e), число поверочных делений (n), действительная цена деления (d), интервалы взвешиваний приведены в таблицах 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 2

Характеристика	Модификации NC		
	NC-100	NC-200	NC-500
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III		
Max, т	0,1	0,2	0,5
Min, кг	1	2	4
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	0,05	0,1	0,2
Число поверочных интервалов (n)	2000	2000	2500
Габаритные размеры весов, мм, не более	258x440x133		

Таблица 3

Характеристика	Модификации Caston-I (ТНА)				
	0,5 ТНА	1 ТНА	2 ТНА	3 ТНА	5 ТНА
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III				
Мах, т	0,5	1	2	3	5
Мин, кг	4	10	20	20	40
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	0,2	0,5	1	1	2
Число поверочных делений (n)	2500	2000	2000	3000	2500
Габаритные размеры весов, мм, не более	225x135x395	230x330x465			300x440x440

Таблица 4

Характеристика	Модификации Caston-II (ТНВ) PLUS					
	0,5 ТНВ PLUS	1 ТНВ PLUS	2 ТНВ PLUS	3 ТНВ PLUS	5 ТНВ PLUS	10 ТНВ PLUS
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III					
Мах, т	0,5	1	2	3	5	10
Мин, кг	4	10	20	20	40	100
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	0,2	0,5	1	1	2	5
Число поверочных делений (n)	2500	2000	2000	3000	2500	2000
Габаритные размеры весов, мм, не более	220x274x509		220x274x582		220x274x640	220x274x774

Таблица 5

Характеристика	Модификации Caston-III (ТНД)			
	1 ТНД	2 ТНД	3 ТНД	5 ТНД
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Мах, т	1	2	3	5
Мин, кг	10	20	40	40
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	0,5	1	2	2
Число поверочных делений (n)	2000	2000	1500	2500
Габаритные размеры весов, мм, не более	280x344x455	280x344x468	280x344x557	280x344x557

Таблица 6

Характеристика	Модификации Caston-III (THD)				
	10 THD	15 THD	20 THD	30 THD	50 THD
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III				
Max, т	10	15	20	30	50
Min, кг	100	200	200	200	400
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, кг	5	10	10	10	20
Число поверочных делений (n)	2000	1500	2000	3000	2500
Габаритные размеры весов, мм, не более	280x344x846	280x344x890	280x344x990	280x345x1351	550x365x1860

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур для NC, ° C	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур для CASTON II (THB) PLUS, ° C	от -20 до +40
Диапазон рабочих температур для CASTON-I (THA), CASTON-III (THD), ° C	от -20 до +50
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	По заказу	1
Пульт дистанционного управления	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Зарядное устройство	-	1

Примечание. Вместо бумажного носителя руководство по эксплуатации может предоставляться в электронном виде.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах: «Весы электронные NC. Руководство по эксплуатации», п. 5 «Порядок работы», «Весы электронные CASTON III (THD). Руководство по эксплуатации», п.7 «Порядок работы», «Весы электронные CASTON I (THA). Руководство по эксплуатации», п.6 «Порядок работы», «Использование по назначению», «Весы электронные CASTON-II (THB) PLUS. Руководство по эксплуатации», п.8 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным NC, Caston-I (ТНА), Caston-II (ТНВ) и Caston-III (ТНД)

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея

#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

99# Changjiang Road, Jiashan County, Zhejiang Province, Китай

Испытатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666

E-mail: Office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

В части вносимых изменений

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 от 09.10.2015 г.