

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 942 от 10.05.2017 г.)

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)



Весы Caston-II (ТНВ)



Весы Caston-III (ТНД)

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.

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 (ТНА) имеет вид  $X_1$  ТНА где  $X_1$  - обозначение максимальной нагрузки (Max) в тоннах.

Обозначение модификаций весов Caston -II (ТНВ) имеет вид  $X_1$  ТНВ где  $X_1$  - обозначение максимальной нагрузки (Max) в тоннах.

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 (если присутствует) - пульт управления по радиоканалу с дисплеем.

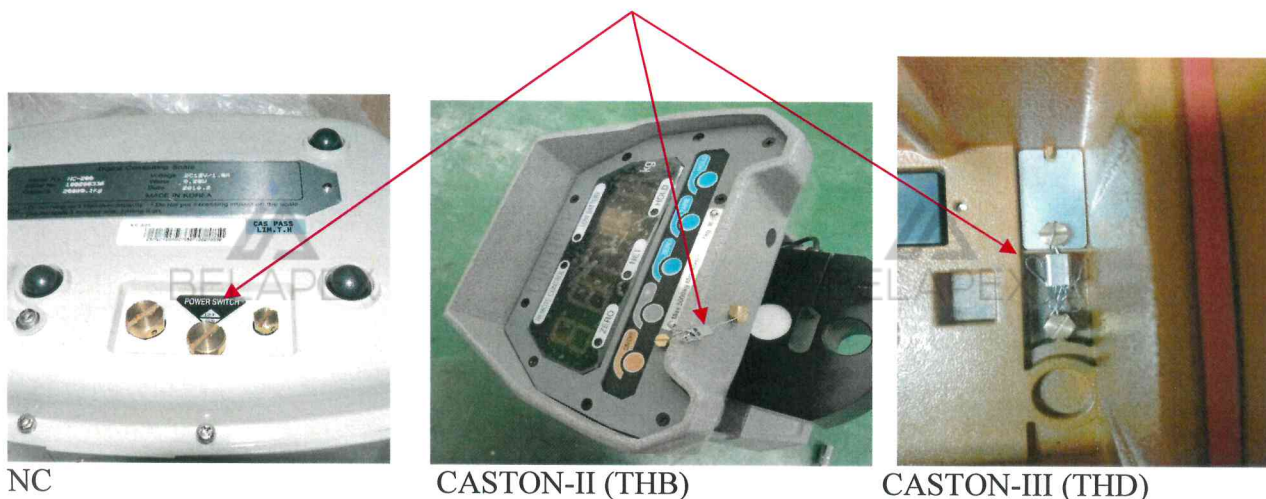
Весы CASTON-I (ТНА) имеют программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим.

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.

Место нанесения пломбы



NC

CASTON-II (THB)

CASTON-III (THD)

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	Caston-III
Наименование ПО	NC Firmware	Caston-I Firmware	Caston-II Firmware	Caston-III Firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.02, 0.03, 0.04	1.2Т, 1.3Т, 1.4Т	2.17, 2.18, 2.19	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				
Max, т	0,5	1	2	3	5
Min, 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)				
	0,5 ТНВ	1 ТНВ	2 ТНВ	3 ТНВ	5 ТНВ
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III				
Max, т	0,5	1	2	3	5
Min, кг	4	10	20	20	40
Поверочный интервал 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	230x370x380	230x370x475	230x370x350	230x370x519	

Таблица 5

Характеристика	Модификации Caston-III (THD)			
	1 THD	2 THD	3 THD	5 THD
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Мах, г	1	2	3	5
Min, 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				
Мах, г	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 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур для NC, CASTON-II (THB), °C	от -10 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

1. Весы ..... 1 шт.
2. Пульт дистанционного управления ..... 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.
4. Зарядное устройство ..... 1 шт.

#### **Проверка**

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011, «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности  $M_1$  по OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 4 для весов NC, в разделе 4.5 для весов Caston-I (TNA), в разделе 3.4 для весов Caston-II (THB) и в разделе 5 для весов Caston-III (THD).

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в эксплуатационных документах.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным NC, Caston-I (TNA), Caston-II (THB) и Caston-III (THD)**

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

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема 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

#### **Заявитель**

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО «КАС КОРПОРЕЙШН»  
Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2  
Почтовый адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2  
ИНН 9909006133  
Тел/факс.: +7 (499) 703-44-03  
E-mail: casrussia@globalcas.com

#### **Испытательный центр**

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.

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

« 19 05 »

2017 г.

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ  
BELAPEX  
*6/месяц* ЛИСТОВ(А)

