

EAC



ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ PR-C

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

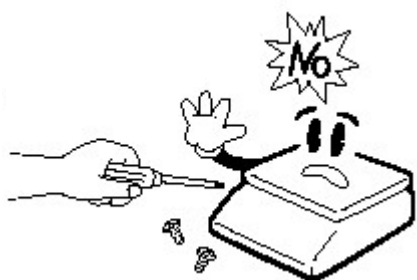
Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

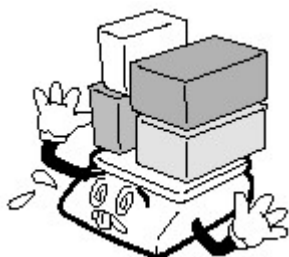
Казахстан (772)734-952-31

<https://cascorp.nt-rt.ru/> || csg@nt-rt.ru

ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ)



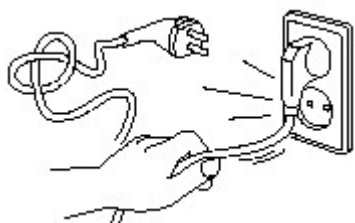
- Не разбирайте весы. При любой неисправности сразу обращайтесь в бюро ремонта.



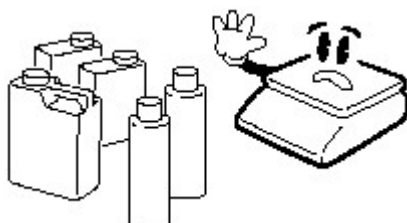
- Не нагружайте весы сверх допустимого.



- Запрещается включать весы в сеть при отсутствии заземления.



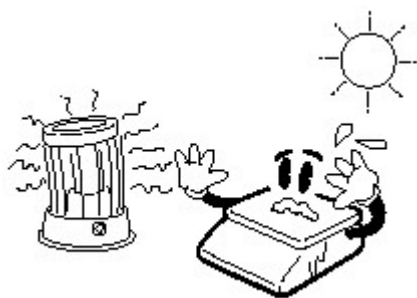
- Не вытаскивайте вилку из сетевой розетки за провод. Поврежденный провод может вызвать удар током или пожар.



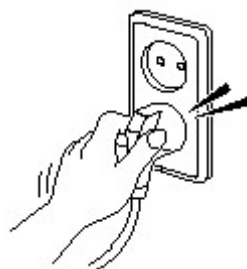
- Для предупреждения возникновения пожара не следует устанавливать или использовать весы вблизи среды, содержащей едкий газ.



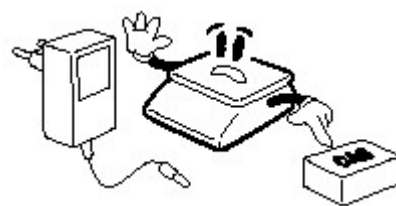
- Для предупреждения поражения электрическим током или повреждения дисплеев не допускайте попадания воды на весы или их установки в местах с повышенной влажностью.



- Не работайте рядом с нагревателями и не подвергайте весы прямому действию солнечных лучей.



- Вставляйте вилку в сетевую розетку надежно, чтобы избежать поражения током.



- Располагайте весы на ровной поверхности. Избегайте резких перепадов температуры.
- Не допускайте резких ударов по платформе весов во избежание повреждения внутренних устройств.
- При перемещении весов держите их не за платформу, а за нижнюю часть корпуса.



- В случае, если батареи не используются длительное время для питания весов, их следует извлекать во избежание течи.
- Весы следует эксплуатировать на удалении от высоковольтных кабелей, телевизоров, СВЧ-печей и других устройств, способных создавать электромагнитные помехи.
- После перемещения весов проверьте их горизонтальность по уровню.
- Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться сетевого шнура или других посторонних изделий.
- Протирайте платформу и корпус весов сухой мягкой тканью.
- Храните весы в сухом месте.
- Не подвергайте весы сильной вибрации, избегайте сильного ветра от вентиляторов.
- Не нажимайте сильно на клавиши.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1.	ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
1.3.	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	8
1.4.	ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ.....	8
1.4.1.	ОБЩИЙ ВИД.....	8
1.4.2.	ВИД ДИСПЛЕЕВ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ	9
1.4.3.	ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЙ (УКАЗАТЕЛИ)	10
1.4.4.	КЛАВИАТУРА.....	10
1.5.	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	11
1.6.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
1.7.	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	12
1.8.	ВВОД ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ.....	13
1.9.	ОБНУЛЕНИЕ.....	13
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	14
2.1.	ВЗВЕШИВАНИЕ	14
2.2.	ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ	15
2.2.1.	МАССА ТАРЫ НЕИЗВЕСТНА	15
2.3.	СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ	17
2.3.1.	ВВОД ШТУЧНОЙ МАССЫ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ	17
2.3.2.	ВВОД ШТУЧНОЙ МАССЫ С КЛАВИАТУРЫ	18
2.3.3.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ.....	19
2.4.	СУММИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ	21
2.4.1.	ДОБАВЛЕНИЕ ТОВАРА В ОБЩУЮ СУММУ	21
2.4.2.	ИНДИКАЦИЯ И СБРОС РЕЗУЛЬТАТОВ СУММИРОВАНИЯ.....	21
2.5.	ДОЗИРОВАНИЕ ПО ПРЕДЕЛАМ.....	22
2.5.1.	УСТАНОВКА НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА	22
2.5.2.	УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛА	23
2.5.3.	АКТИВАЦИЯ И ДЕАКТИВАЦИЯ РЕЖИМА ДОЗИРОВАНИЯ.....	23
2.5.4.	РАБОТА В РЕЖИМЕ ДОЗИРОВАНИЯ	23
3.	РЕЖИМ НАСТРОЕК.....	25
3.1.	ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	25
3.2.	НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА RS-232.....	26
3.3.	НАСТРОЙКИ РЕЖИМА ДОЗИРОВАНИЯ	27
4.	ТЕСТИРОВАНИЕ	29
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
6.	НЕИСПРАВНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ.....	31
7.	ПОВЕРКА.....	32
8.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	33
9.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ.....	34

В тексте руководства введены условные обозначения при перечислении типовых элементов в виде кружков:

- названия клавиш выделены полужирным шрифтом «Arial»: **ZERO**;
- названия дисплеев и указателей выделены шрифтом «Arial»: МАССА;
- надписи на дисплеях выделены угловыми скобками: <COUNT>.

В перечне последовательных действий, которые Вам необходимо будет выполнять в работе с весами, используются значки-прямоугольники:

- это первый шаг;
- это второй шаг;
- это третий шаг.

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные метрологические характеристики приведены в таблицах 1.1 и 1.2, основные технические характеристики – в таблицах 1.3 и 1.4.

Таблица 1.1 - Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	PR-03C	PR-06C	PR-15C	PR-30C
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка (Max), кг	3	6	15	30
Минимальная нагрузка (Min), г	10	20	40	100
Поверочный интервал (e), г	0,5	1	2	5
Действительная цена деления (d), г	0,5	1	2	5
Число поверочных интервалов (n)	6000	6000	7500	6000
Диапазон выборки тары	100 % Max	100 % Max	100 % Max	100 % Max

Таблица 1.2 - Пределы допускаемой погрешности (mpe) при первичной поверке

Модификация	Для нагрузок m, кг	mpe, г
PR-03C	от 0,01 до 0,25 включ.	±0,25
	св. 0,25 до 1,0 включ.	±0,50
	св. 1,0 до 3,0 включ.	±0,75
PR-06C	от 0,02 до 0,5 включ.	±0,5
	св. 0,5 до 2,0 включ.	±1,0
	св. 2,0 до 6,0 включ.	±1,5
PR-15C	от 0,04 до 1,0 включ.	±1,0
	св. 1,0 до 4,0 включ.	±2,0
	св. 4,0 до 15,0 включ.	±3,0
PR-30C	от 0,1 до 2,5 включ.	±2,5
	св. 2,5 до 10,0 включ.	±5,0
	св. 10,0 до 30,0 включ.	±7,5

Примечание. Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации удваиваются.

Таблица 1.3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +40
Параметры электрического питания:	
Напряжение, В	от 187 до 242
Частота, Гц	от 49 до 51
Габаритные размеры, мм, не более	335×350×120
Масса, кг, не более	3,7

Таблица 1.4 – Технические характеристики

Тип измерения	Тензометрический
Тип дисплеев	Светодиодный
Функции	Измерение массы груза; определение количества однотипных изделий весовым методом; автоматическая установка нуля; выборка массы тары из диапазона взвешивания; суммирование показаний, дозирование по верхнему и нижнему пределу; множество настраиваемых функций.
Электропитание	От сети переменного тока 220 В, 50 Гц или от аккумулятора 6В 4А*ч
Продолжительность работы от аккумулятора, часов, около	100
Размеры платформы (ш x г), мм	322×212

1.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплект поставки весов приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Комплект поставки

Наименование	Кол-во (шт.)
Весы PR-C	1
Руководство по эксплуатации *	1
Адаптер	1

* Вместо бумажного носителя может предоставляться в электронном виде

1.4. ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

1.4.1. ОБЩИЙ ВИД

Общий вид весов и их основные внешние элементы приведены на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Общий вид весов

В днище весов с левой стороны расположен тумблер питания, а с правой – интерфейсный разъем RS-232C и планка с 2 пломбировочными винтами, закрывающая доступ к юстировочной кнопке. В центральной части днища расположен аккумуляторный отсек.

1.4.2. ВИД ДИСПЛЕЕВ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Вид и обозначения элементов панели дисплеев приведены на рисунке 1.2.

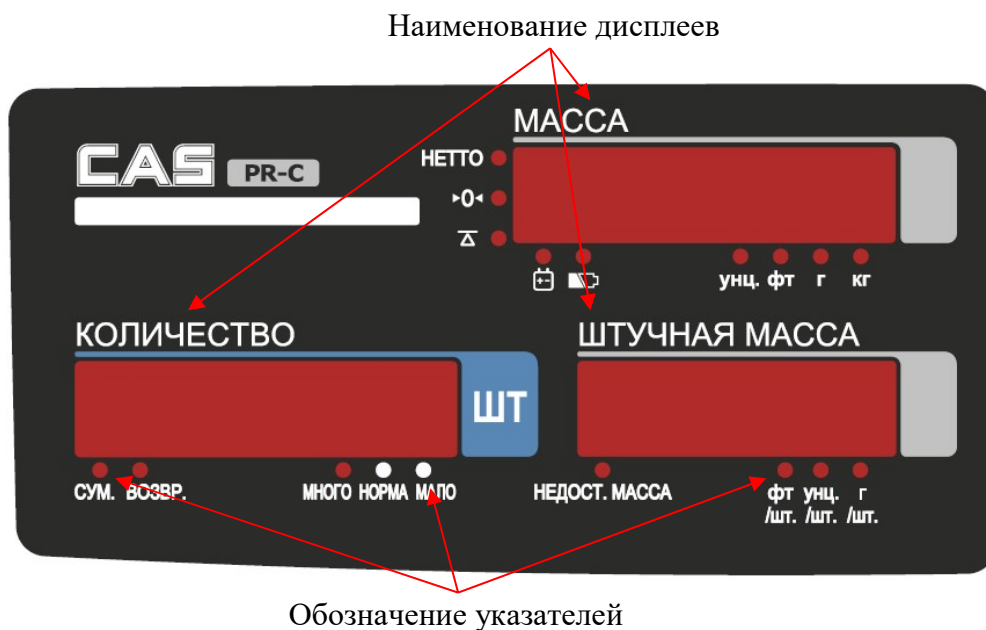
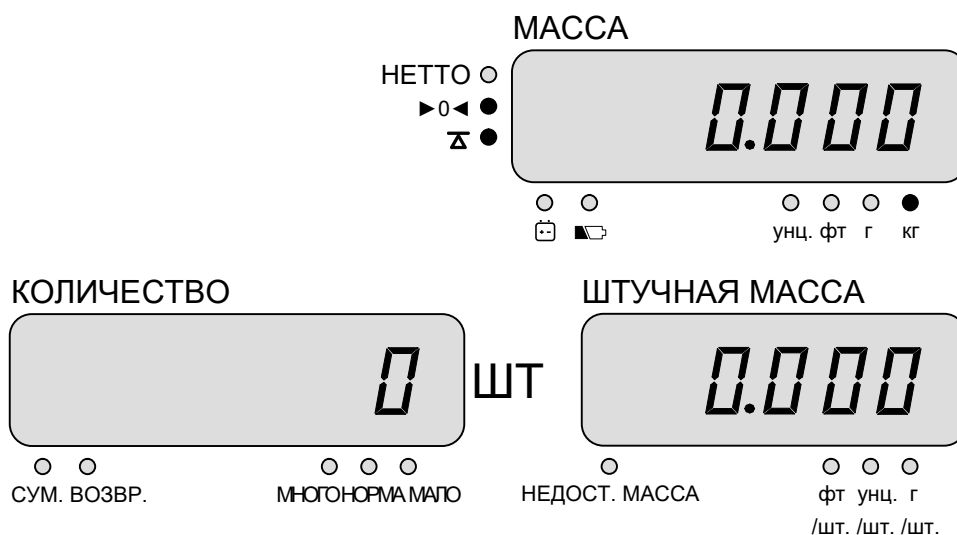


Рисунок 1.2 – Вид панели дисплеев

Далее в тексте показания на дисплеях будут показываться по форме как на рисунке ниже:



1.4.3. ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЙ (УКАЗАТЕЛИ)

На передней панели весов предусмотрены индикаторы состояний (далее - указатели). Во включенном состоянии они светятся красным цветом. Описание указателей приведено в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Описание указателей

Указатель	Когда включен
НЕТТО	На дисплее отображается масса нетто в режиме взвешивание с тарой
▶0◀	Нулевая точка (можно производить взвешивание)
Δ	Состояние стабилизации (можно считывать показания)
🔋	Питание от аккумулятора
🔌	Требуется зарядка аккумулятора
унц.	Не используется в исполнении весов для стран СНГ
Фт	Не используется в исполнении весов для стран СНГ
Г	Текущие единицы измерения - граммы
Кг	Текущие единицы измерения - килограммы
СУМ.	В памяти имеются накопленные результаты суммирования
ВОЗВР.	На дисплее отображаются результаты суммирования
МНОГО	Масса груза в режиме дозирования превышает верхний заданный предел
НОРМА	Масса груза в режиме дозирования находится в норме
МАЛО	Масса груза в режиме дозирования меньше нижнего заданного предела
НЕДОСТ. МАССА	Недостаточная масса образца (штучная масса) или пробы
фт/шт.	Не используется в исполнении весов для стран СНГ
унц./шт.	Не используется в исполнении весов для стран СНГ
г/шт.	На дисплее ШТУЧНАЯ МАССА отображается штучная масса в граммах

1.4.4. КЛАВИАТУРА

На передней панели весов предусмотрена клавиатура для управления их работой. Описание клавиш приведено в таблице 1.7.

Общий вид клавиатуры представлен на рисунке 1.3.

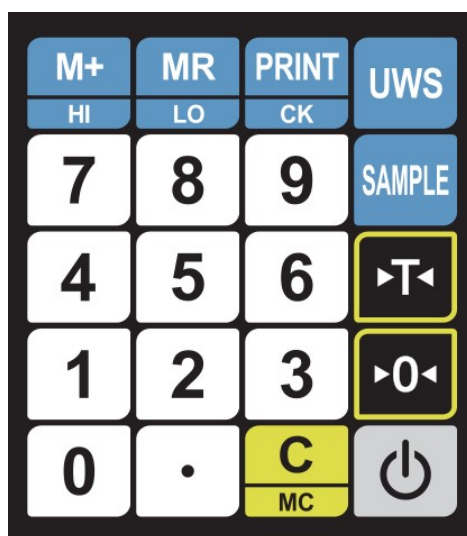


Рисунок 1.3 – Общий вид клавиатуры

Таблица 1.7 – Описание клавиш

Клавиша	Описание
	Включение и отключение весов (при удержании).
► 0 ◀	Принудительное обнуление (в случае незначительного увода от нулевой точки).
► T ◀	Выборка массы тары: ввод и сброс массы тары.
C	Сброс текущих данных, в том числе штучной массы и массы пробы.
M+ HI	При кратковременном нажатии: добавление результатов измерения количества в общую сумму. При удержании: переход к установке верхнего предела для режима дозирования.
MR LOW	При кратковременном нажатии: переключение между индикацией накопленных данных и рабочим режимом. При удержании: переход к установке нижнего предела для режима дозирования.
PRINT OK	Вывод данных на печать (посредством интерфейса RS-232). При удержании: включение/отключение режима дозирования.
UWS	Ввод штучной массы непосредственно с клавиатуры.
SAMPLE	В рабочем режиме: ввод массы пробы путем измерения. В режиме ввода числовых значений: подтверждение ввода.
0 ~ 9 .	Цифры числовой клавиатуры. Ввод числовых значений. Децимальная точка числовой клавиатуры. Установка децимальной точки.

1.5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

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

Идентификация программного обеспечения осуществляется по номеру версии, который отображается на дисплее весов при их включении. Версия программного обеспечения: 0X и выше, где X – метрологически незначимая часть.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	PR Firmware
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0X*
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен
* X – метрологически незначимая часть, X=0÷9	

1.6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед работой весы должны находиться в нормальных условиях. После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы можно включать не раньше, чем через 2 часа пребывания при температуре эксплуатации.

- ❑ Убедитесь в отсутствии транспортировочного болта (см. рисунок 1.4). Если болт установлен, следует его выкрутить и сохранить на случай последующей транспортировки.

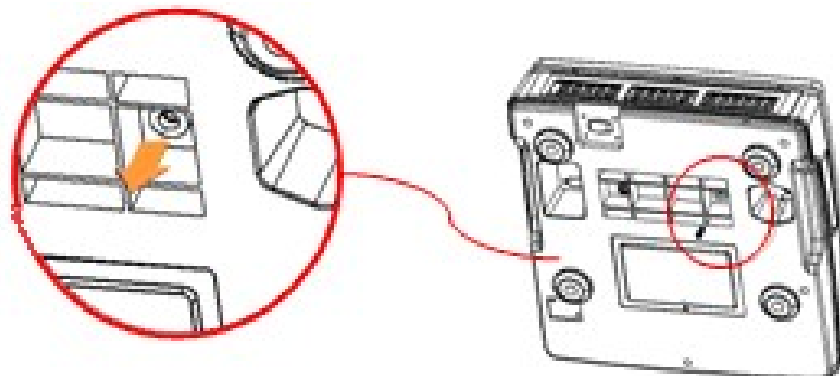


Рисунок 1.4 – Расположение транспортировочного болта



- ❑ Проверьте уровень весов и при необходимости подрегулируйте его, контролируя положение воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре ампулы. В дальнейшем проверяйте горизонтальность весов после каждого их перемещения.



НЕПРАВИЛЬНО ПРАВИЛЬНО

- ❑ Проверьте напряжение в сети. Завод-изготовитель выпускает весы с установкой на номинальное напряжение питания ~ 220 (230) В.
- ❑ Перед включением весов платформа должна быть пустой.

1.7. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

- ❑ Перед включением проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ При питании от сети, вставьте вилку шнура питания в розетку.
- ❑ Включите тумблер питания, расположенный в нижней части весов слева, и нажмите клавишу . После включения во всех разрядах дисплеев будет выполняться обратный счет от 9 до 0 для их тестирования. Во время счета происходит самодиагностика весов. После прохождения самодиагностики, если весы исправны, на дисплеях кратковременно высветятся сообщения <CoUnt/vErXX/15 kg>. «Count» означает принадлежность весов к счетным, «vErXX» - указывает на номер версии микропрограммы, где XX – непосредственно номер версии. Число 15 означает максимальную нагрузку весов. Затем на всех дисплеях установятся нулевые показания. Включатся указатели ►0◀, и «кг». Для отключения весов выполните следующие действия:
- ❑ Нажмите и удерживайте клавишу . На дисплее МАССА кратковременно отобразится сообщение <oFF>, после чего весы отключатся.
- ❑ Если весы не планируется использовать более чем 12 часов, рекомендуется отключить тумблер питания, расположенный в нижней части весов слева.
- ❑ Для полного обесточивания весов выньте вилку шнура питания из розетки (при питании от сети).

Если при включении весов на платформе находился груз, превышающий по массе допустимую величину, на дисплее **МАССА** отобразится сообщение об ошибке < Z-Err>. Следует разгрузить платформу весов, а при необходимости выключить весы и включить их вновь.

1.8. ВВОД ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ

Для выполнения некоторых процедур при работе с весами (работа с известной штучной массой, известной массой тары, программирование функций, ввод значений уставок, настроек и т.д.) требуется вводить числовые данные с клавиатуры весов. При наборе вводимые разряды последовательно высвечиваются на дисплее **ШТУЧНАЯ МАССА**, смещая влево введенные перед этим разряды. Если число дробное, десятичную точку допускается устанавливать в любом разряде. В процессе набора последняя введенная цифра мигает.

Если было набрано, но не введено в память неверное значение, его можно обнулить, нажав клавишу сброса **C**, и затем набрать снова.

1.9. ОБНУЛЕНИЕ

Если после включения весов с течением времени показания изменяются или в дальнейшей работе показания при пустой платформе ненулевые, это свидетельствует о дрейфе сигнала. Не слишком большой дрейф, как положительный, так и отрицательный, компенсируется обнулением. Если же превышен некоторый предел, после попытки обнуления показание останется. В этом случае следует выключить весы и включить их вновь.

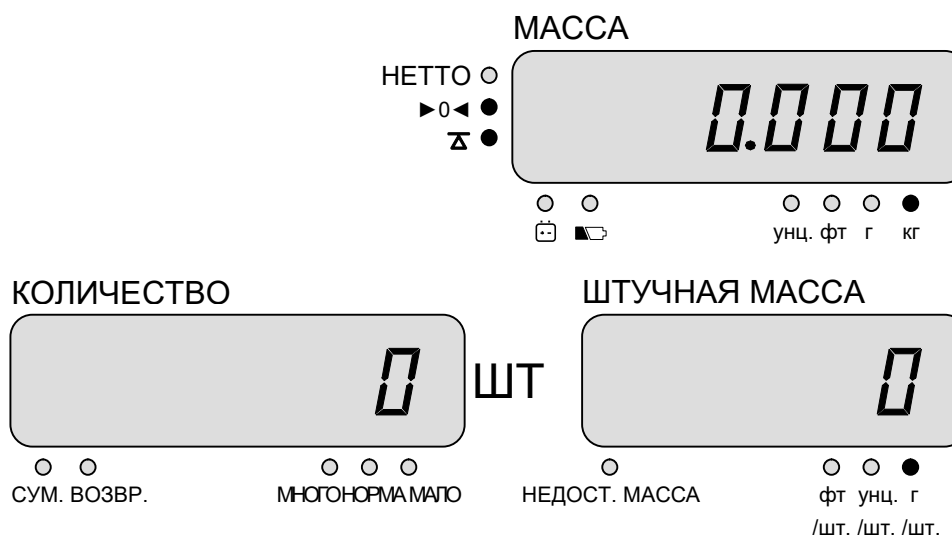
- Для обнуления нажмите клавишу ► **0** ◀. Показания обнулятся и включится указатель ► **0** ◀.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ВЗВЕШИВАНИЕ

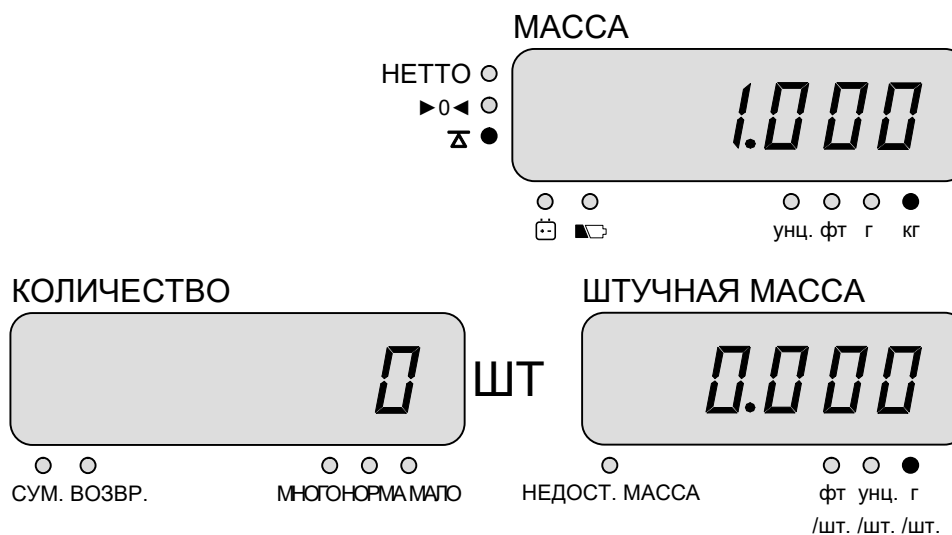
Взвешивание предполагает совершение основной операции – измерение массы грузов. Результаты взвешивания отображаются на дисплее МАССА. Также к весам возможно подключение внешнего принтера (в комплект поставки не входит) посредством интерфейса RS-232 для вывода результатов измерений на печать¹.

Проверьте отсутствие груза на платформе и нулевые показания на всех дисплеях. Указатели нуля ►0◀ и стабильности Δ должны быть включены.



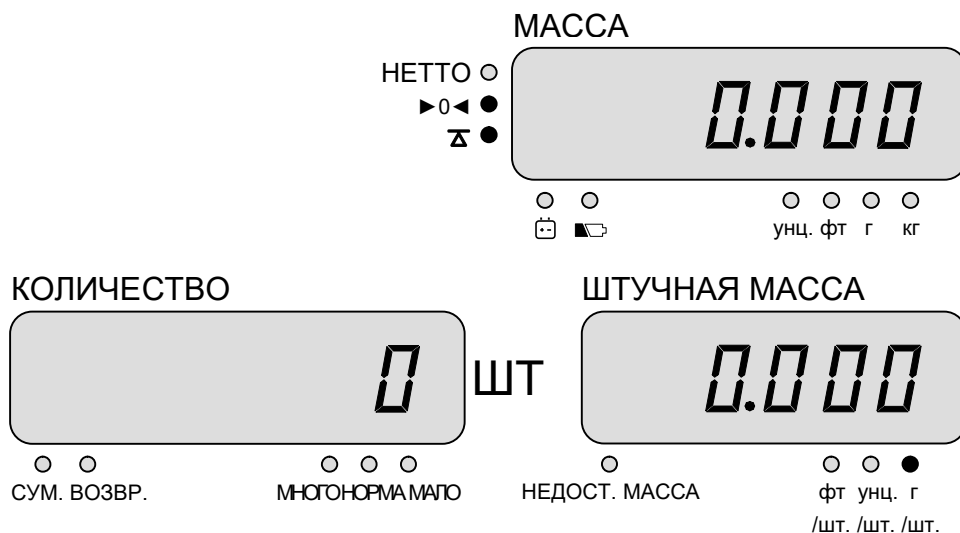
Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель нуля ►0◀ выключится, а стабильности - сначала выключится, а затем включится вновь. На дисплее МАССА отобразится показание массы груза (здесь: 1 кг).

Если требуется вывести показания на печать, нажмите клавишу **PRINT / СК**.



Считайте показание и уберите груз с платформы. Показание обнулится и включится указатель нуля ►0◀.

¹ Примечание. Для получения подробной информации о возможности использования и подключении принтера обратитесь к своему поставщику.



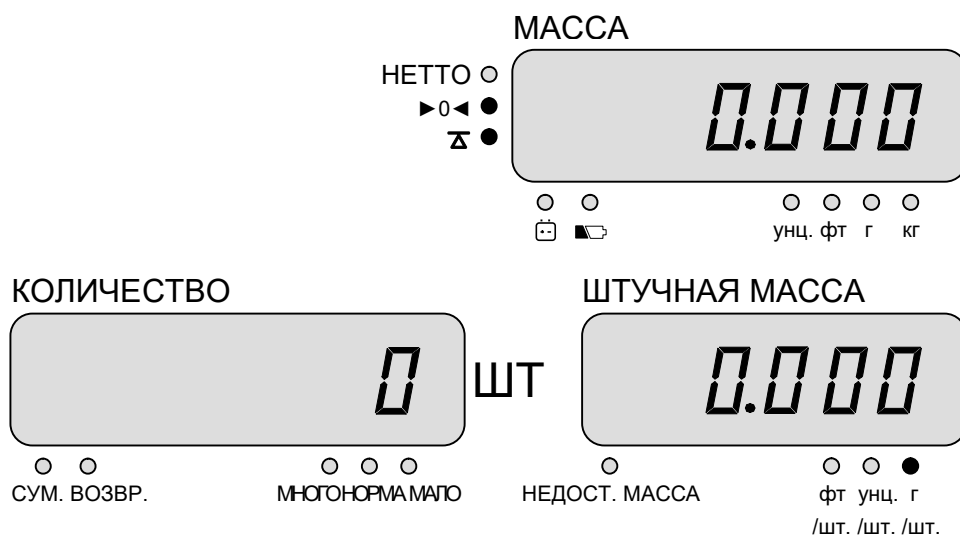
2.2. ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ

Выборка массы тары из диапазона взвешивания выполняется, когда для взвешивания груза необходима тара. При этом допускается взвешивать лишь грузы меньшей массы, так чтобы сумма массы нетто груза и массы тары, т.е. масса брутто, не превышала наибольший предел взвешивания. Пределы допускаемой погрешности взвешивания с выборкой массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности весов при той же нагрузке.

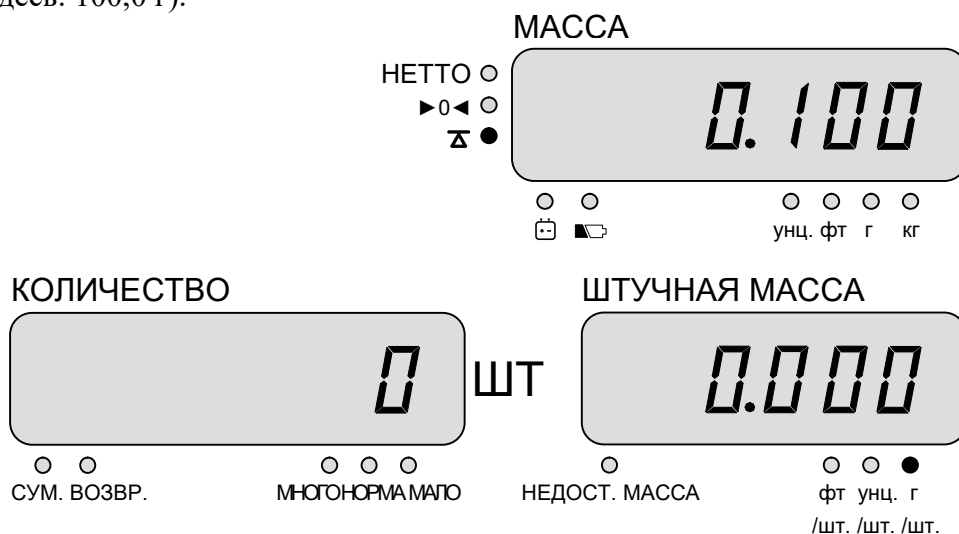
2.2.1. МАССА ТАРЫ НЕИЗВЕСТНА

В этом случае учет массы тары предполагает ее предварительное взвешивание. Измеренная масса тары сохраняется в памяти весов до перехода к другой таре, взвешиванию без тары или до выключения весов.

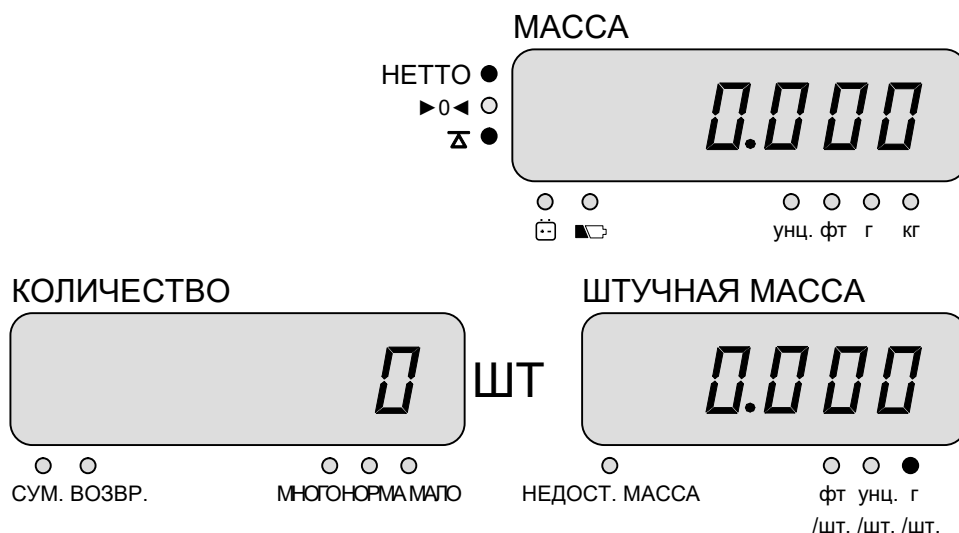
- Проверьте отсутствие груза на платформе и нулевые показания на всех дисплеях. Указатели нуля ►0◀ и стабильности Δ должны быть включены.



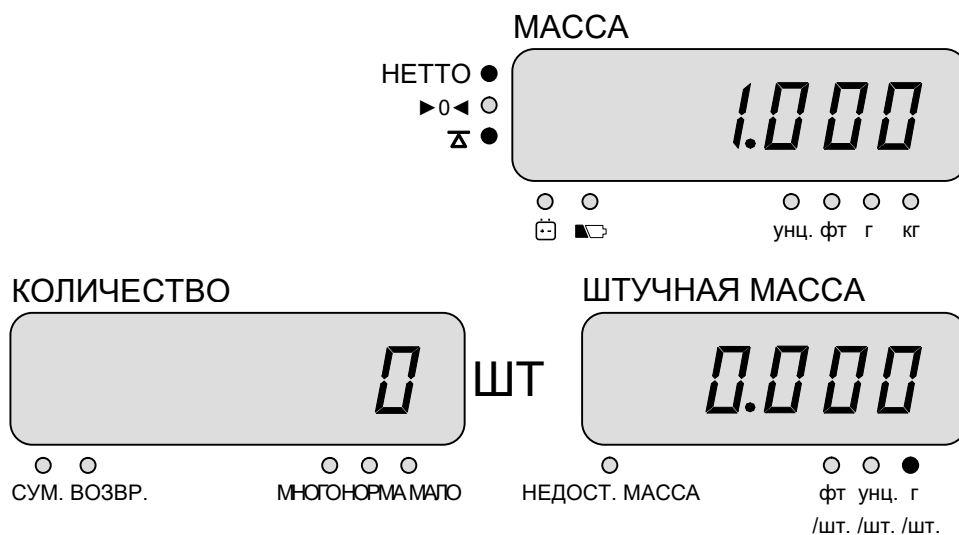
☐ Положите тару на платформу. Указатель нуля ►0◀ выключится, а стабильности Δ – сначала выключится, а затем включится вновь. На дисплее МАССА отобразится показание массы тары (здесь: 100,0 г).



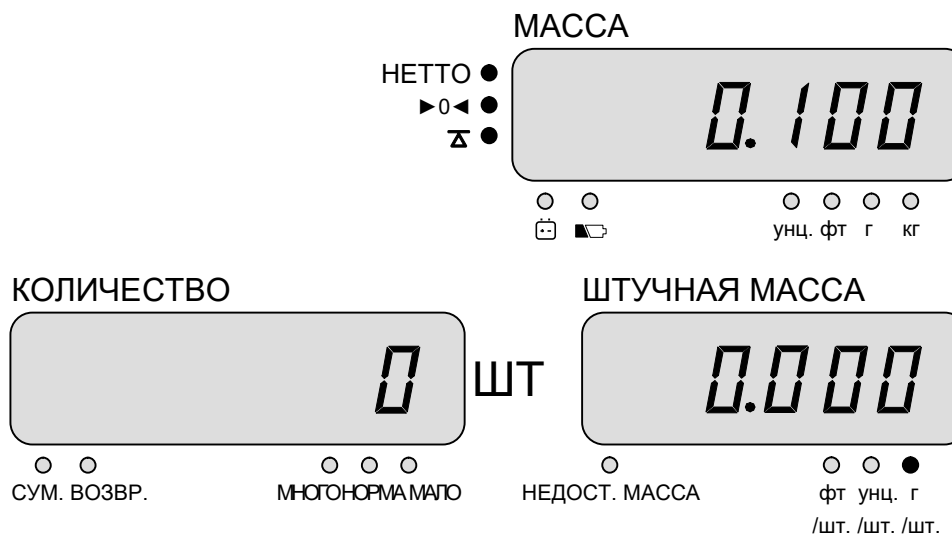
☐ После стабилизации нажмите клавишу ►T◀. На дисплее МАССА кратковременно отобразится сообщение <tArE>, которое сменится нулевыми показаниями, и включится указатель НЕТОТО.



☐ Положите взвешиваемый груз в тару. После стабилизации на дисплее МАССА будет показана масса нетто груза (здесь: 1,0 кг).



□ а если убрать все с платформы, на дисплее МАССА будет показана масса тары со знаком минус (там же включится указатель нуля ►0◄).



Весы допускают осуществлять многократную выборку массы тары при нагружении. Это оказывается удобным при составлении многокомпонентных смесей. После взвешивания каждой компоненты показание обнуляется нажатием клавиши ►Т◄, а затем в ту же самую тару (или просто на платформу) добавляется следующая компонента. Масса каждой компоненты контролируется по ее абсолютному значению без снятия с платформы предыдущих компоненты. Условие, которое необходимо при этом соблюдать, заключается в том, чтобы полная масса груза на платформе не превышала наибольший предел взвешивания. Многократная выборка массы тары при разгрузении не предусмотрена.

2.3. СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

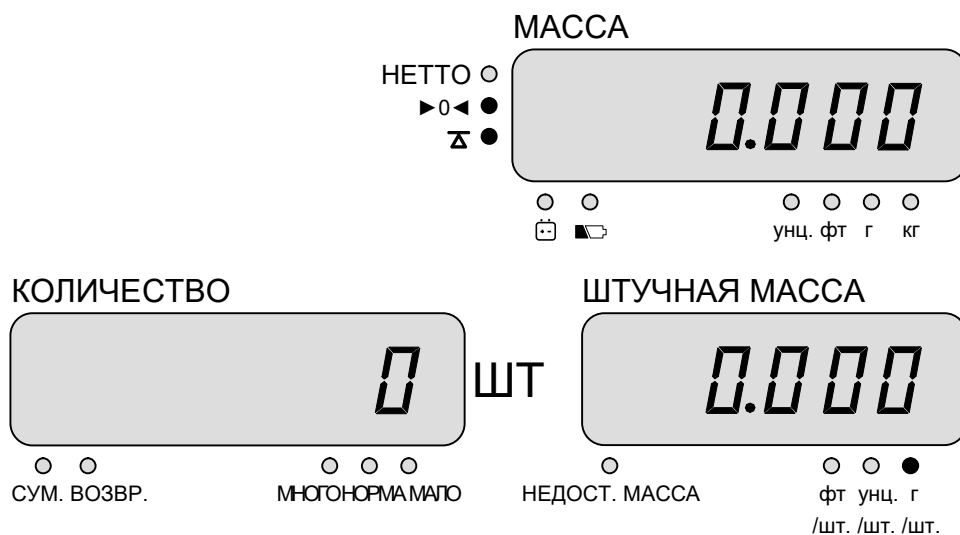
Определение количества образцов весовым методом состоит из двух этапов: а) определение массы одного изделия (штучной массы); б) счет образцов

На первом этапе на платформу кладут подсчитанное вручную некоторое количество образцов («пробу»). По массе пробы весы рассчитывают штучную массу, которая запоминается в памяти весов и отображается на дисплее ШТУЧНАЯ МАССА. Затем по известной штучной массе и измеренной массе «рабочей» партии образцов рассчитывают количество. Последующие партии для определения количества предметов в них уже не требуют измерения штучной массы, если образцы берутся те же самые.

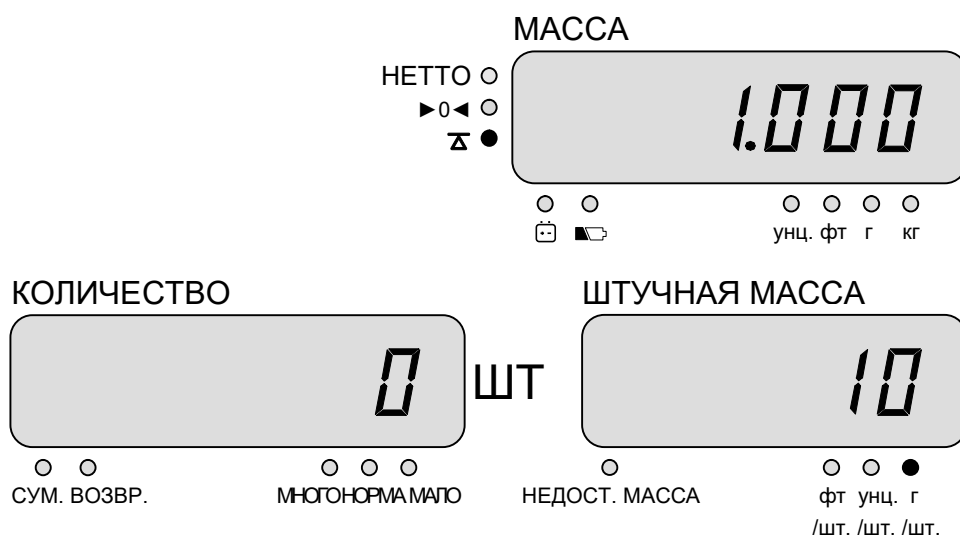
Если ранее штучную массу уже измеряли, то вместо 1-го этапа возможно ввести ее значение с помощью числовой клавиатуры.

2.3.1. ВВОД ШТУЧНОЙ МАССЫ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ

□ Проверьте отсутствие груза на платформе и нулевые показания на всех дисплеях. Указатели нуля ►0◄ и стабильности Δ должны быть включены.



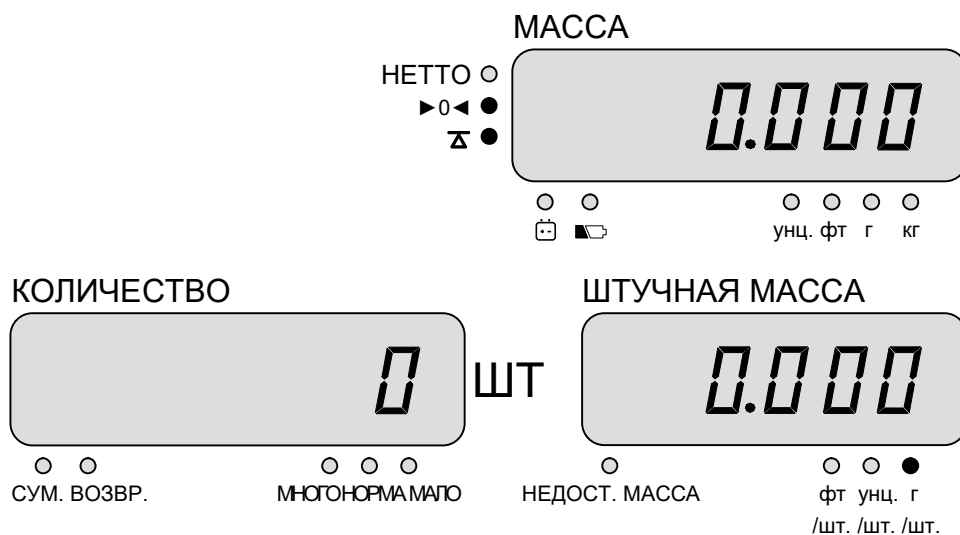
Положите заведомо известное количество одинаковых изделий на платформу и с помощью цифровой клавиатуры введите их количество.



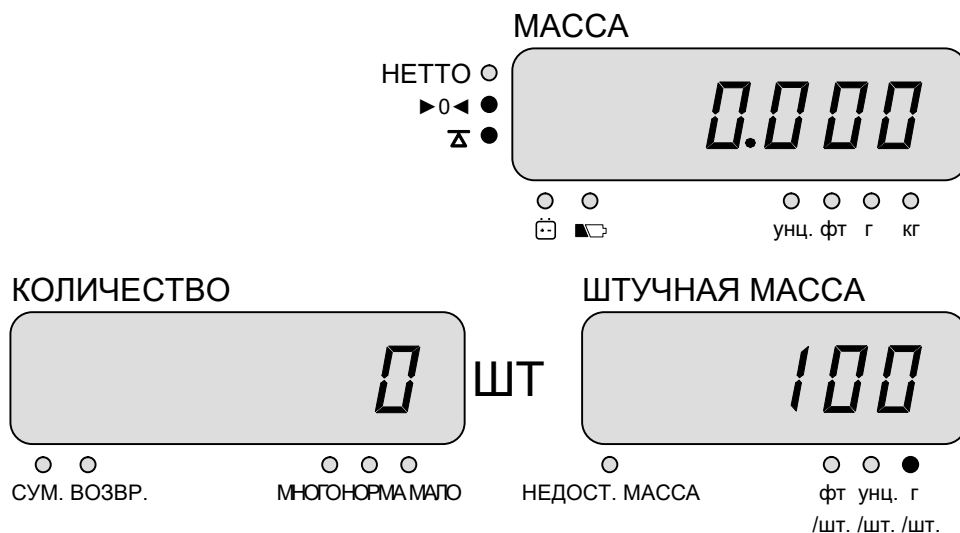
Нажмите клавишу **SAMPLE**. После этого весы рассчитают и сохранят в памяти штучную массу, которая будет отображаться на дисплее ШТУЧНАЯ МАССА. При этом количество изделий будет отображаться на дисплее КОЛИЧЕСТВО.

2.3.2. ВВОД ШТУЧНОЙ МАССЫ С КЛАВИАТУРЫ

Проверьте отсутствие груза на платформе и нулевые показания на всех дисплеях. Указатели нуля ►0◀ и стабильности Δ должны быть включены.



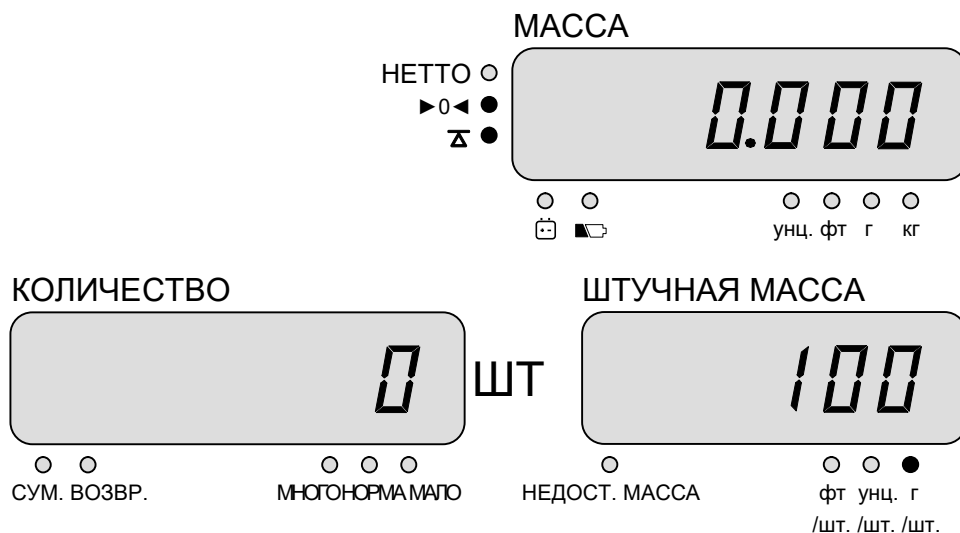
□ Введите с числовой клавиатуры заведомо известное значение штучной массы в граммах и нажмите клавишу **UWS**. Штучная масса сохранится в памяти весов и будет отображаться на дисплее ШТУЧНАЯ МАССА.



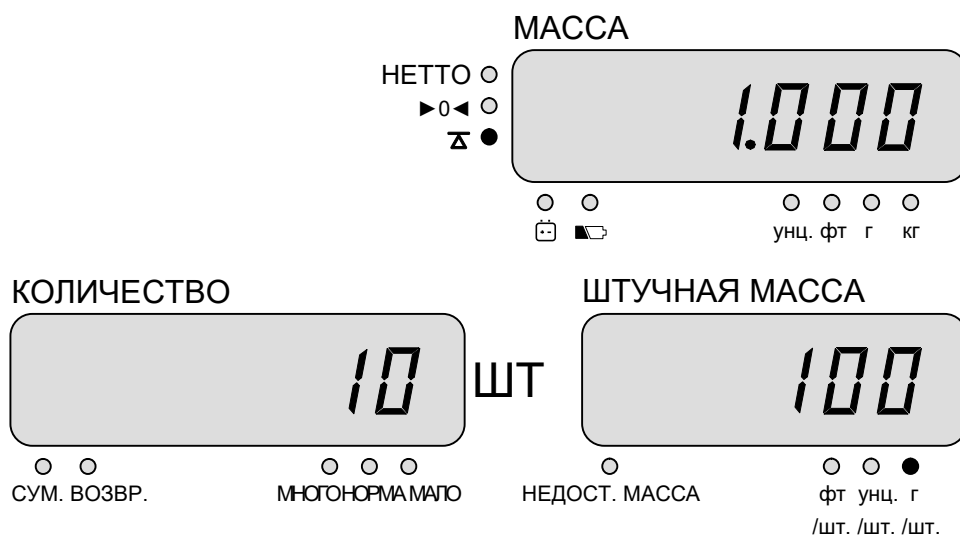
2.3.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ

□ Проверьте отсутствие груза на платформе, нулевые показания на дисплее МАССА. Указатели нуля ►0◀ и стабильности Δ должны быть включены.

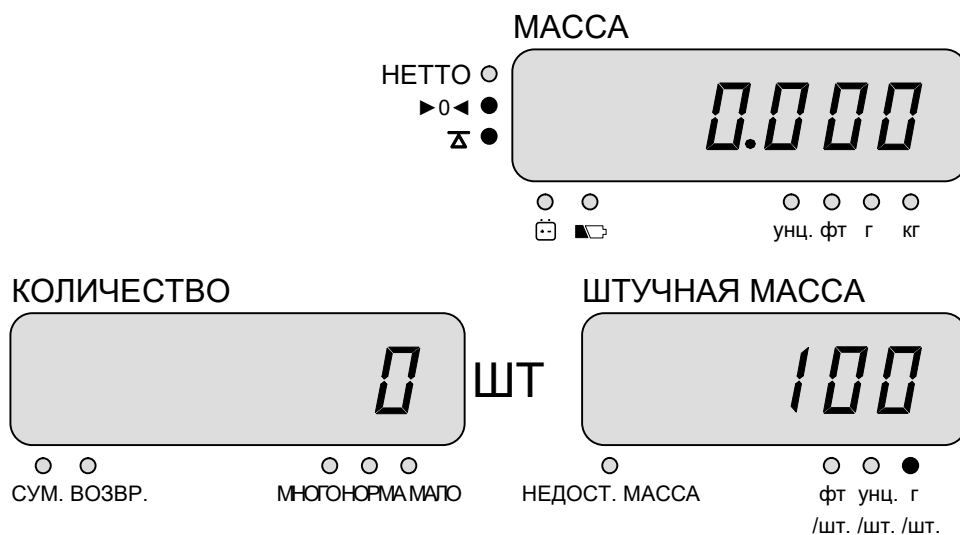
□ Убедитесь в том, что в память весов введена штучная масса. Ее значение отображается на дисплее ШТУЧНАЯ МАССА.



□ Положите на платформу изделия, количество которых требуется определить. Искомое значение отобразится на дисплее КОЛИЧЕСТВО. На дисплее МАССА общая масса изделий. На дисплее ШТУЧНАЯ МАССА будет продолжаться отображаться штучная масса.



□ Считайте необходимые показания и уберите изделия с платформы.



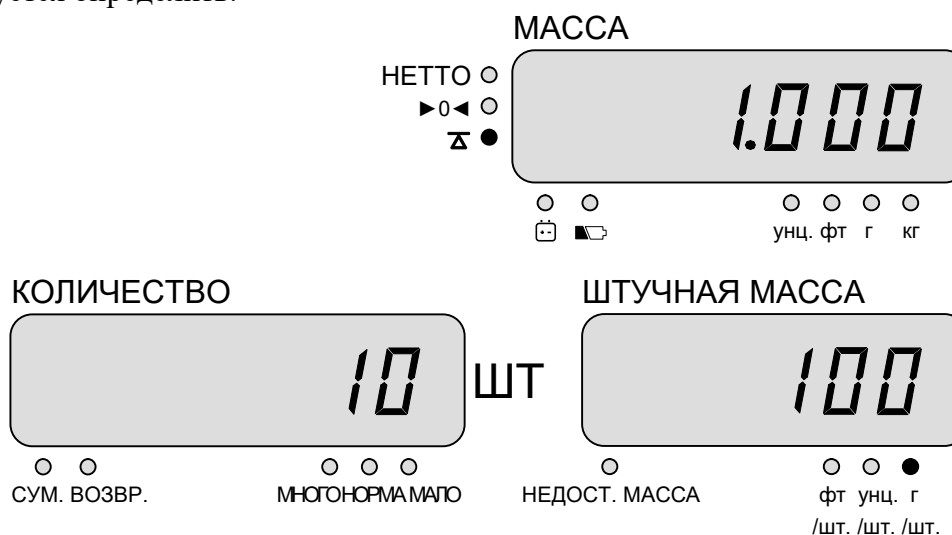
□ Если для счета образцов предполагается использовать тару, выполните выборку массы тары в соответствии с подразделом 2.2.1 (при неизвестной массе тары) или с подразделом 2.2.2 (при известной массе тары). Выборка массы тары допускается как до ввода штучной массы, так и после.

2.4. СУММИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

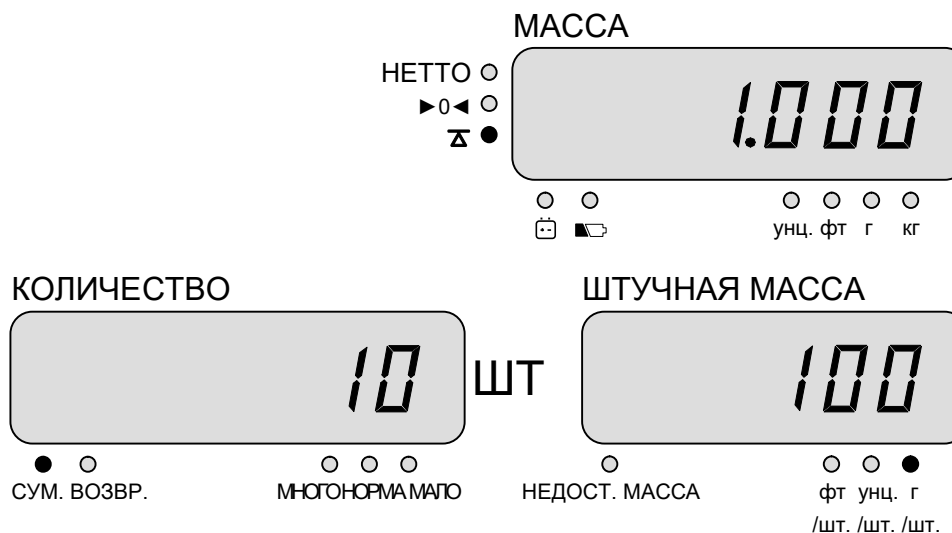
В весах предусмотрена функция суммирования результатов измерений, которая предполагает сохранение в памяти весов количества измерений и суммарного количества предметов (суммирование массы не предусмотрено). Необходимым условием работы данной функции является активный счетный режим.

2.4.1. ДОБАВЛЕНИЕ ТОВАРА В ОБЩУЮ СУММУ

☐ Убедитесь в том, что активен счетный режим (т.е. ранее была введена штучная масса в соответствии с подразделом 2.3.1 или 2.3.2) и на платформу положены изделия, количество которых требуется определить.

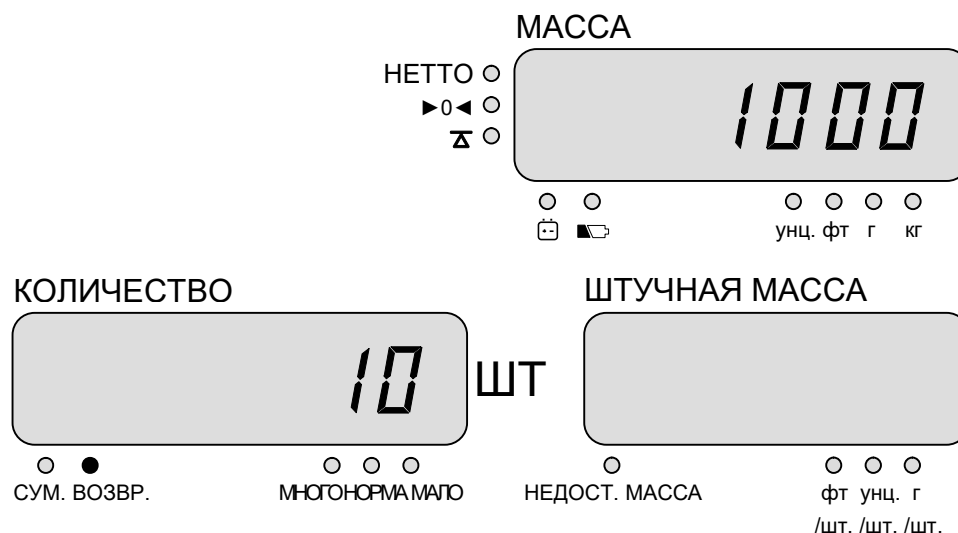


☐ Нажмите клавишу **M+ / NI**. После этого произойдет кратковременный вывод на дисплей результатов суммирования и добавление измеренного количества в общую сумму. Включится указатель СУМ.



2.4.2. ИНДИКАЦИЯ И СБРОС РЕЗУЛЬТАТОВ СУММИРОВАНИЯ

☐ Нажмите клавишу **MR / LO**. После этого весы перейдут в режим индикации результатов суммирования с включением указателя ВОЗВР. На дисплее МАССА будет отображаться суммарное количество изделий, а на дисплее КОЛИЧЕСТВО – общее количество операций суммирования.



□ Если требуется сбросить результаты суммирования, нажмите клавишу **C**.

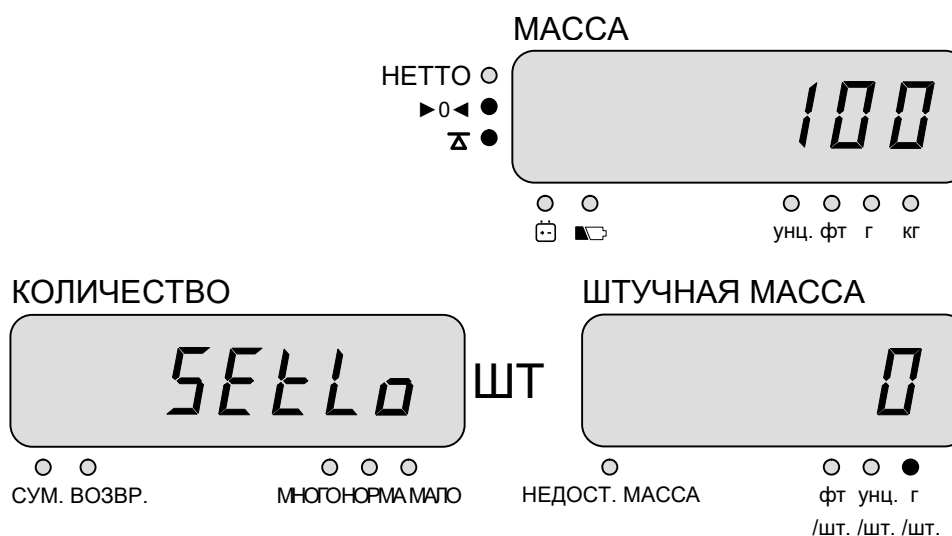
2.5. ДОЗИРОВАНИЕ ПО ПРЕДЕЛАМ

Функция дозирования предполагает визуальную индикацию и звуковую сигнализацию в зависимости от попадания измеренной массы в один из двух (мало, много) или трех (мало, норма, много) заданных диапазонов. В последнем случае диапазон «МАЛО» ограничен минимальной нагрузкой весов и заданным значением нижнего предела. Диапазон «НОРМА» ограничен заданными значениями нижнего и верхнего пределов. Диапазон «МНОГО» ограничен заданным значением верхнего предела и максимальной нагрузкой весов.

Для работы с функцией дозирования необходимо установить необходимые значения нижнего и/или (в зависимости от выбранного режима) верхнего пределов дозирования, если они отличаются от ранее установленных.

2.5.1. УСТАНОВКА НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА

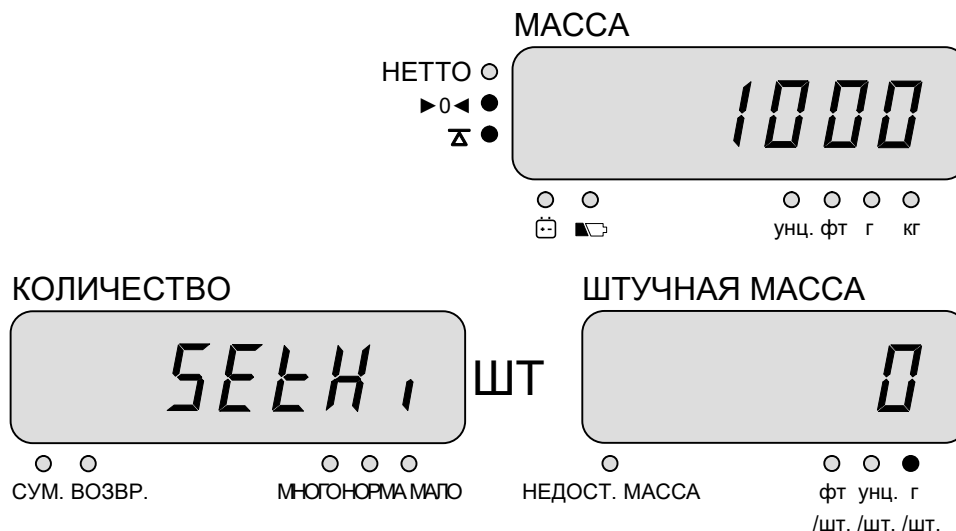
□ Нажмите и удерживайте клавишу **MR / LO**. После этого перейдут к установке нижнего предела дозирования.



□ Установите нужное значение, используя числовые клавиши, и нажмите клавишу **SAMPLE**.

2.5.2. УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛА

□ Нажмите и удерживайте клавишу **M+ / HI**. После этого перейдут к установке верхнего предела дозирования.



□ Установите нужное значение, используя числовые клавиши, и нажмите клавишу **SAMPLE**.

2.5.3. АКТИВАЦИЯ И ДЕАКТИВАЦИЯ РЕЖИМА ДОЗИРОВАНИЯ

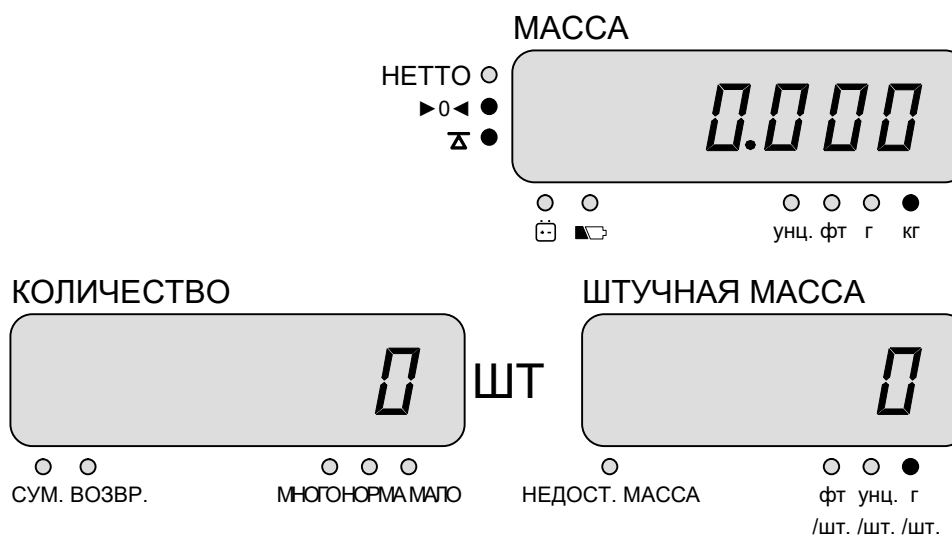
□ Для активации (включения) режима дозирования нажмите и удерживайте клавишу **PRINT / OK**. Когда режим дозирования будет успешно активирован, на дисплее **ШТУЧНАЯ МАССА** кратковременно отобразится сообщение «СК on» означает то, что режим дозирования был активирован.

□ Для деактивации (выключения) режима дозирования нажмите и удерживайте клавишу **PRINT / OK**. Когда режим дозирования будет успешно деактивирован, на дисплее **ШТУЧНАЯ МАССА** кратковременно отобразится сообщение «СКoFF» означает то, что режим дозирования был деактивирован.

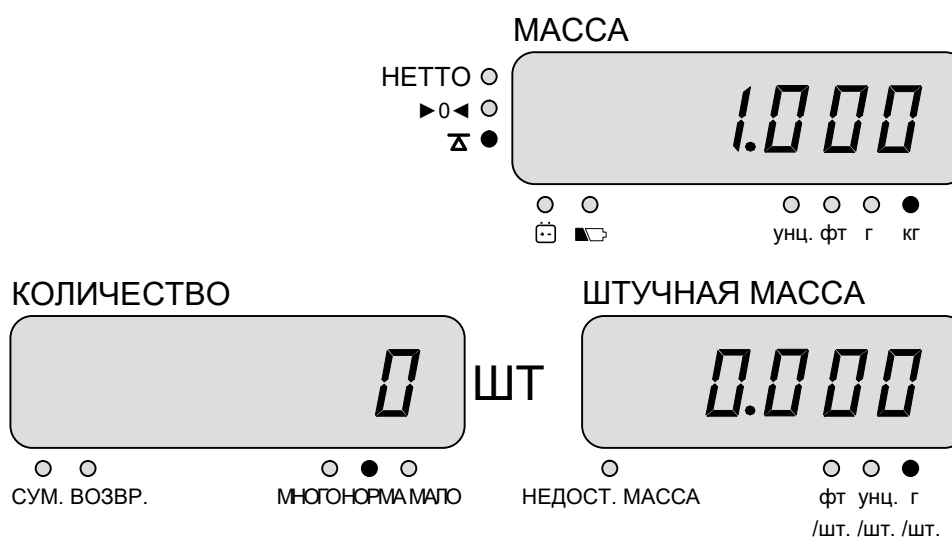
2.5.4. РАБОТА В РЕЖИМЕ ДОЗИРОВАНИЯ

□ Убедитесь в том, что установлены нижний и верхний пределы дозирования, а также режим дозирования активирован в соответствии с п. 2.5.1-2.5.3.

□ Проверьте отсутствие груза на платформе и нулевые показания на всех дисплеях. Указатели нуля **▶0◀** и стабильности **Δ** должны быть включены.



□ Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель нуля ►0◄ выключится, а стабильности - сначала выключится, а затем включится вновь. На дисплее МАССА отобразится показание массы груза (здесь: 1 кг). В случае стандартного дозирования, когда используются 3 диапазона, если масса груза оказалась между минимальной нагрузкой и нижним установленным пределом, включится указатель МАЛО. Если масса груза оказалась между нижним и верхним установленными пределами, включится указатель НОРМА. Если масса груза оказалась между верхним установленным пределом и максимальной нагрузкой, включится указатель МНОГО. При необходимости уберите либо добавьте часть груза таким образом, чтобы его масса оказалась в диапазоне «НОРМА». Также предусмотрена звуковая сигнализация и дозирование в двух диапазонах. Число диапазонов дозирования, а также наличие и условие включение звукового сигнала определяется настройками режима дозирования (см. подраздел 3.3).



□ Уберите груз с платформы. Показание обнулится и включится указатель нуля ►0◄.


3. РЕЖИМ НАСТРОЕК

В весах предусмотрены 3 группы настроек: группа № 1 – общие настройки, группа № 2 – настройки интерфейса RS-232 и группа № 3 – настройки режима дозирования.

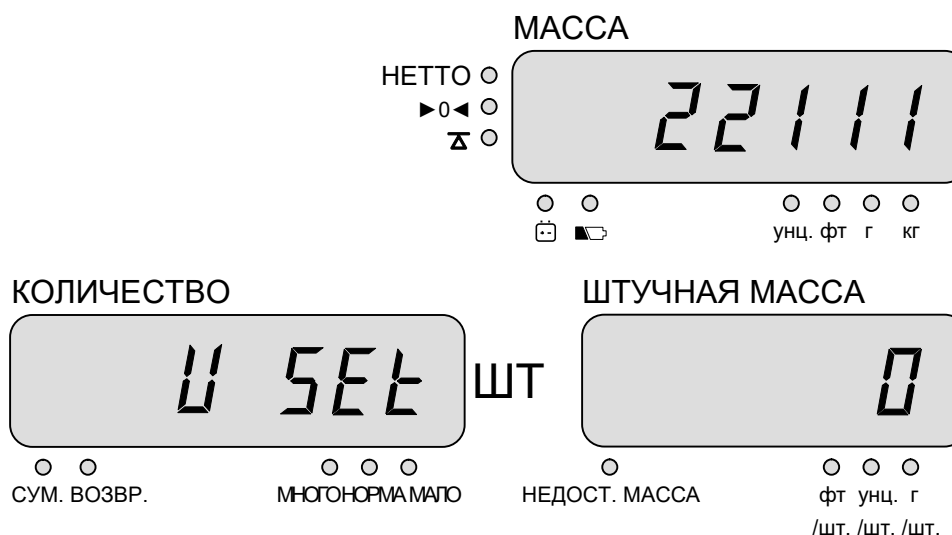
Каждая группа настроек представляет из себя набор из 5-ти значений, каждое из которых определяет режим работы определенной функции (параметра).

3.1. ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Общие настройки предполагают настройку работы подсветки дисплея (только для исполнения весов с ЖК-дисплеем), фильтрации дрейфа сигнала, полосы нечувствительности, полосы автоматического обнуления и единиц измерения массы.

Для входа в режим общих настроек нажмите клавишу **UWS** и, не отпуская ее, включите питание весов клавишей  .

Нажмите клавишу **0**. После этого на дисплее КОЛИЧЕСТВО отобразится признак нахождения весов в режиме общих настроек <U SEt>, а на дисплее МАССА – строка текущих установленных значений.




Описание строки переменных общих настроек приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Описание строки переменных общих настроек

Разряд	Допустимые значения	Описание
XXXXX	0 ~ 2	Режим работы подсветки (только для весов с ЖК-дисплеем): 0: Автоматический, 1: Включена, 2: Отключена
XXXXX	0 ~ 5	Фильтрация дрейфа сигнала. С увеличением значения увеличивается степень фильтрации.
XXXXX	0 ~ 3	Предельное изменение сигнала относительно нулевой точки, при котором не происходит изменения показаний: 0: более $\pm 0d$, 1: более $\pm 1d$, 2: > более $\pm 2d$, 3: > более $\pm 3d$
XXXXX	0 ~ 2	Предельное изменение сигнала относительно нулевой точки, при котором происходит автоматическое обнуление: 0: $\pm 0d$, 1: до $\pm 1d$, до $\pm 2d$
XXXXX	0 ~ 3	Единица измерения массы: 0: грамм (g), 1: килограмм (kg), 2: фунт (lb), 3: унция (oz)


Примечание. На территории Российской Федерации и Республики Беларусь при проведении измерений в сфере законодательной метрологии допускается использовать в качестве единиц измерения только граммы и килограммы.

❑ Введите новую строку необходимых значений настроек с помощью цифровой клавиатуры. Если для старшего разряда требуется установить нуль, переходите ко вводу следующего разряда. И так далее до первого ненулевого. Если хотя бы для одного разряда было введено неверное значение, сделайте сброс нажатием клавиши **C** и введите строку заново. Также можно отключить питание нажатием клавиши . В этом случае не произойдет сохранения новых введенных значений.

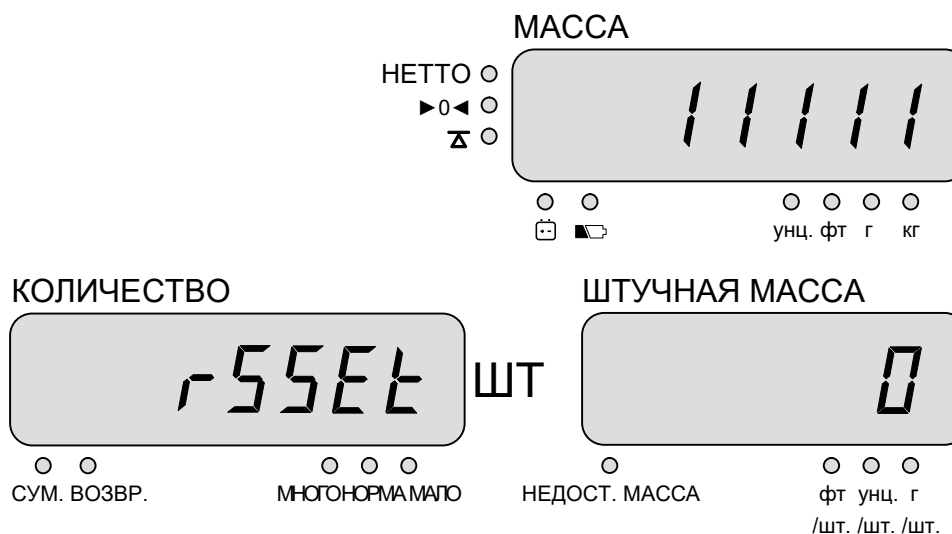
❑ Для подтверждения и сохранения настроек нажмите клавишу **SAMPLE**. После этого произойдут сохранение новых настроек, самодиагностика весов и их переход в рабочий режим.

3.2. НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА RS-232

Настройки интерфейса RS-232 предполагают настройку скорости обмена данными, наличия передачи массы, наличия передачи штучной массы, наличия передачи количества и условия передачи данных.

❑ Для входа в режим настроек интерфейса RS-232 нажмите клавишу **UWS** и, не отпуская ее, включите питание весов клавишей .


❑ Нажмите клавишу **1**. После этого на дисплее КОЛИЧЕСТВО отобразится признак нахождения весов в режиме настроек интерфейса <rSSEt>, а на дисплее МАССА – строка текущих установленных значений.



Описание строки переменных настроек интерфейса RS-232 приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Описание строки переменных настроек интерфейса RS-232


Разряд	Допустимые значения	Описание
XXXXXX	0 ~ 2	Скорость обмена данными: 0: 4800 бод/с, 1: 9600 бод/с, 2: 19200 бод/с
XXXXXX	0 ~ 1	Передача массы: 0: отключена, 1: включена
XXXXXX	0 ~ 1	Передача штучной массы: 0: отключена, 1: включена
XXXXXX	0 ~ 1	Передача количества: 0: отключено, 1: включено
XXXXXX	0 ~ 3	Условие передачи данных: 0: непрерывно, 1: по стабилизации, 2: по нажатию клавиши 3: режим принтера (масса, штучная масса, количество)

❑ Введите новую строку необходимых значений настроек с помощью цифровой клавиатуры. Если для старшего разряда требуется установить нуль, переходите ко вводу следующего разряда. И так далее до первого ненулевого. Если хотя бы для одного разряда было введено неверное значение, сделайте сброс нажатием клавиши **C** и введите строку заново. Также можно отключить питание нажатием клавиши . В этом случае не произойдет сохранения новых введенных значений.

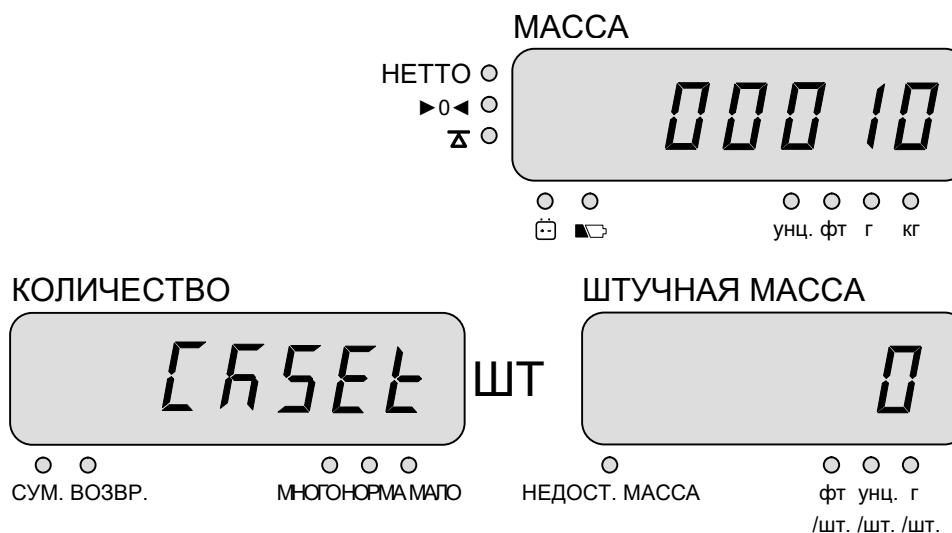
❑ Для подтверждения и сохранения настроек нажмите клавишу **SAMPLE**. После этого произойдут сохранение новых настроек, самодиагностика весов и их переход в рабочий режим.

3.3. НАСТРОЙКИ РЕЖИМА ДОЗИРОВАНИЯ

Настройки режима дозирования предполагают настройку способа дозирования (по массе или по количеству), условия индикации, учета пределов и наличия звукового сигнала.

❑ Для входа в режим настроек дозирования нажмите клавишу **UWS** и, не отпуская ее, включите питание весов клавишей .


❑ Нажмите клавишу **PRINT / СК**. После этого на дисплее КОЛИЧЕСТВО отобразится признак нахождения весов в режиме настроек дозирования <СК SET>, а на дисплее МАССА – строка текущих установленных значений.



Описание строки переменных настроек режима дозирования приведено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Описание строки переменных настроек режима дозирования


Разряд	Допустимые значения	Описание
XXXXX	0 ~ 1	Способ дозирования: 0: по массе, 1: по количеству
XXXXX	0 ~ 1	Условие индикации пределов: 0: только при стабилизации, 1: в любом состоянии
XXXXX	0 ~ 3	Используемые пределы и условие включение звуковой сигнализации: 0: МАЛО/МНОГО, 1: МАЛО/МНОГО, 2: МАЛО/НОРМА/МНОГО, 3: МАЛО/НОРМА/МНОГО
XXXXX	0 ~ 1	Звуковая сигнализация: 0: отключена, 1: включена
XXXXX	-	Не задействован – необходимо установить значение «0».

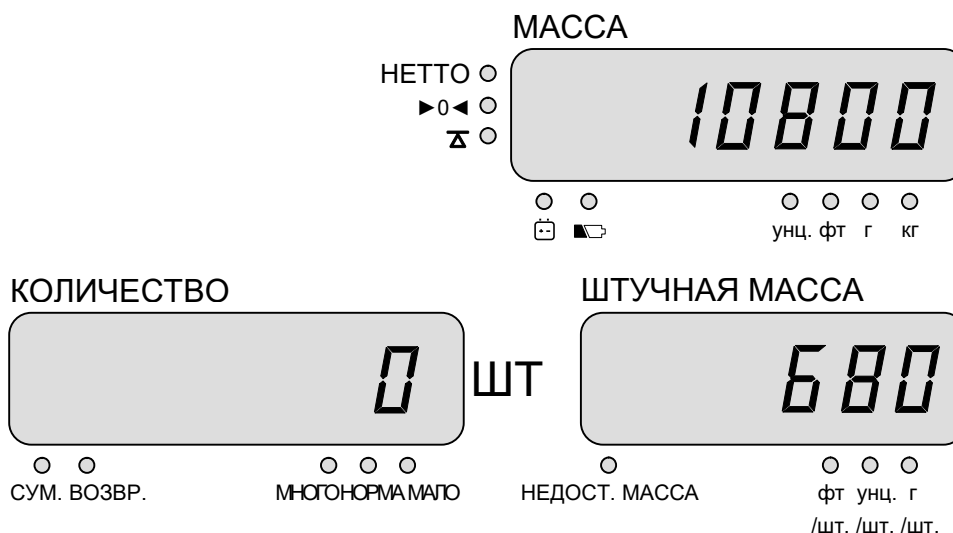
□ Введите новую строку необходимых значений настроек с помощью цифровой клавиатуры. Если для старшего разряда требуется установить нуль, переходите ко вводу следующего разряда. И так далее до первого ненулевого. Если хотя бы для одного разряда было введено неверное значение, сделайте сброс нажатием клавиши **C** и введите строку заново. Также можно отключить питание нажатием клавиши . В этом случае не произойдет сохранения новых введенных значений.

□ Для подтверждения и сохранения настроек нажмите клавишу **SAMPLE**. После этого произойдут сохранение новых настроек, самодиагностика весов и их переход в рабочий режим.

4. ТЕСТИРОВАНИЕ

Режим тестирования предполагает индикацию выходного значения АЦП, которое является важным показателем исправности весов, а также напряжения аккумуляторной батареи. Для индикации данных значений выполните следующие действия:

□ Нажмите клавишу ►0◄ и, не отпуская ее, включите питание весов клавишей . После этого на дисплее МАССА отобразится выходное значение АЦП, а на дисплее КОЛИЧЕСТВО – напряжение аккумуляторной батареи (одна единица соответствует 10 мВ).



При воздействии на платформу выходное значение АЦП должно изменяться соответственно прикладываемой силе. **Будьте осторожны! Не допускайте нагружения весоизмерительной платформы свыше максимальной нагрузки.** В условиях отсутствия нагрузки нормальным можно считать выходное значение АЦП в диапазоне от 5000 до 50000, а напряжение аккумуляторной батареи – в диапазоне от 6,00 до 7,00 В. Если напряжение аккумуляторной батареи ниже 6,00 В, необходимо произвести ее зарядку путем подключения весов к электросети на время не менее 12 часов.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осмотры, диагностические работы, и все виды ремонтов должны выполняться сервисными центрами, уполномоченными изготовителем. Реквизиты таких сервисных центров Вы можете получить у своего поставщика.

Юстировка может выполняться как уполномоченными сервисными центрами, так и лицами, осуществляющими Государственную метрологическую поверку.

При эксплуатации весов эксплуатантом должно производиться ежедневное обслуживание весов: протирка платформы, корпуса весов и индикатора сухой тканью не менее одного раза в сутки.

После настройки или ремонта весов, связанных со снятием поверочной пломбы, весы должны быть подвергнуты процедуре государственной метрологической поверки в аккредитованной организации. Данное требование относится только к тем средствам измерений, которые эксплуатируются в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.



Если питание весов при эксплуатации осуществляется от автономного источника тока (сухих или аккумуляторных батарей), следует своевременно производить их замену. Критерием замены служит значительное снижение времени работы весов в автономном режиме (более, чем в 2 раза). Если не предполагается использовать весы длительное время, следует извлекать батареи во избежание их течи и повреждения весов. В случае питания от аккумуляторной батареи рекомендуется отсоединить одну из ее клемм. Не допускается проведение измерений при включенном индикаторе низкого уровня заряда батарей.

Если источником питания служит сеть, для весов со встроенной аккумуляторной батареей необходимо не реже одного раза в 3 месяца производить цикл разряд/заряд.

6. НЕИСПРАВНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ

В таблице 6.1 приведен перечень неисправностей и мер, которые рекомендуется предпринять для их устранения.

Таблица 6.1 – Неисправности и предпринимаемые меры

Проявление неисправности	Описание	Предпринимаемые меры
Механические повреждения провода питания	Механические повреждения шнура питания (например, повреждение изоляции).	Вынуть шнур питания из розетки, удерживая его исключительно за резиновую часть, обратиться в уполномоченную изготовителем сервисную службу. Не допускать работу весов до проведения ремонта.
Весы не включаются	При нескольких попытках включения клавишей  отсутствует индикация на дисплее.	1. Убедиться в том, что включен тумблер питания, расположенный в нижней части корпуса весов. 2. Убедиться в надлежащем подключении весов к питанию, проверить уровень заряда аккумуляторной батареи. Если вышеуказанные действия не помогли, обратиться в уполномоченную изготовителем сервисную службу.
На дисплее сообщение <Z-Err>	Ошибка установки нулевой точки.	1. Убедиться в том, что на платформе весов отсутствует груз, а также отсутствует механический контакт платформы с неподвижными частями весов и посторонними предметами. Если вышеуказанные действия не помогли, обратиться в уполномоченную изготовителем сервисную службу.
	Аккумуляторная батарея разряжена.	Подключить весы к питанию от сети. Дальнейшие измерения при питании от разряженного аккумулятора могут быть недостоверны.
На дисплее сообщение <B Err>	Аккумуляторная батарея полностью разряжена.	Подключить весы к питанию от сети. Дальнейшая работа с весами не допускается.
На дисплее сообщение 	Перегруз.	Незамедлительно разгрузить грузоприемную платформу весов и не допускать нагрузки свыше максимальной.
На дисплее сообщение <Err>	Ошибка суммирования.	1. Произвести сброс накопленных данных в режиме суммирования. 2. Если вышеуказанные действия не помогли, обратиться в уполномоченную изготовителем сервисную службу.
На дисплее сообщение <P-Err>	Невозможно отобразить значение на дисплее КОЛИЧЕСТВО либо на дисплее ШТУЧНАЯ МАССА по причине превышения количества разрядов	По причине ограничения разрядности рекомендуется работать с меньшими значениями штучной массы и количества.

В случае возникновения неисправности, не указанной в таблице 6.1, следует обратиться за консультацией в уполномоченную изготовителем сервисную службу. Реквизиты уполномоченных изготовителем сервисных служб Вы можете получить у своего поставщика.

7. ПОВЕРКА

В настоящем Разделе Поверку следует понимать как одну из форм Государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.

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

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерения массы (Гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009).

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

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.

На пломбировочные винты, которыми закреплена планка, закрывающая доступ к юстировочной кнопке, крепится пломба с оттиском поверительного клейма.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации составляет 1 год.

1. Если в течение гарантийного срока изделие выйдет из строя по причинам, за которые отвечает изготовитель, уполномоченный им сервисный центр произведет его ремонт либо замену на другое изделие (по своему усмотрению) на безвозмездной основе.

2. Изделие признается неработоспособным только в том случае, если не обеспечиваются заявленные в руководстве по эксплуатации потребительские свойства и/или технические характеристики.

3. Настоящая гарантия действительна только при предъявлении гарантийного талона, заполненного четко и правильно, вместе с неисправным изделием. CAS оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном ремонте, если изделие невозможно идентифицировать (изменено, удалено или стёрто название модели или серийный номер). Изделие для гарантийного ремонта доставляется в сервисный центр силами и за счет его владельца (эксплуатанта).

4. Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание и замену расходных материалов, вышедших из строя в результате естественного износа (таких как аккумуляторы, нихромовая нить, тефлоновая лента, термоголовки при превышении оговоренного ресурса) или механических повреждений, а также в случае неисправностей, возникших в результате:

а) Неправильной эксплуатации изделия (не в соответствии с руководством по эксплуатации).

б) Ремонта, произведенного неуполномоченными на то изготовителем физическими и юридическими лицами.

в) Несчастных случаев, форс-мажорных обстоятельств и иных причин, находящихся вне контроля компании CAS Corporation.

г) Транспортировки.

д) Дефектов системы, в которой использовалось данное изделие, в том числе устройств сопряжения с весами и компьютерных систем.

е) Любых изменений в конструкции изделия без предварительного письменного согласия CAS Corporation.

ж) Попадания внутрь посторонних предметов и (или) веществ.

з) Использования расходных материалов ненадлежащего качества (например, влажных рулонов этикеток для весов с чекопечатью).

5. В период нахождения изделия в ремонте гарантийный талон сервисная служба вправе хранить у себя при условии отметки об этом в квитанции или ином документе, выдаваемом владельцу (пользователю) при сдаче изделия в ремонт.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

Хранение.

Хранить весы следует в оригинальной упаковке в теплых сухих помещениях. Температура хранения +5°C ~ +40°C, относительная влажность не более 80% без конденсата.

Не допускается подвергать упаковку весов воздействию атмосферных осадков, а также механическим нагрузкам, например, перекидыванию во время погрузки/выгрузки.

Транспортирование.

Транспортировку весов следует производить только в оригинальной упаковке. Допускается транспортировка всеми видами транспорта. Не допускается подвергать упаковку весов воздействию атмосферных осадков, а также большим нагрузкам, например, перекидыванию во время погрузки/выгрузки.

Реализация.

Весы должны поставляться в оригинальной упаковке в разобранном виде (со снятой грузоприемной платформой). Минимальная комплектность должна соответствовать Подразделу 1.3 настоящего руководства по эксплуатации.

До отгрузки покупателю весы могут быть подвергнуты государственной метрологической поверке.

Утилизация.

Требования по утилизации весов должны быть согласованы с местными нормами по утилизации электронных продуктов (электронной техники промышленного назначения). Также, по согласованию с принимающими организациями, весы могут быть сданы на утилизацию в качестве оргтехники.

Использованные батареи подлежат сдаче на пункт приема на утилизацию химических источников тока.

Не допускается выбрасывать весы или батареи в обычный мусор либо в качестве твердых бытовых отходов.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://cascorp.nt-rt.ru/> || csg@nt-rt.ru