



ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ JPC-3015

**Руководство по эксплуатации
JADEVER 06.002PЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1 Меры предосторожности.....	3
2 Основные функции и технические характеристики весов.....	3
3 Общие сведения	5
4 Комплектность поставки	6
5 Маркировка.....	6
6 Функциональные клавиши	6
7 Подготовка к работе.....	7
8 Работа с весами	8
9 Методика поверки.....	10
10 Результаты метрологической аттестации	13
11 Сведения о поверке весов.....	14

Предисловие

Благодарим за покупку электронных весов типа JPC производства фирмы JADEVER Scale Co Ltd. (Тайвань, Респ. Китай).

Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Электронные весы типа JPC (далее – весы) относятся к весам среднего класса точности и предназначены для статического взвешивания материалов, полуфабрикатов и готовой сельскохозяйственной и промышленной продукции на предприятиях торговли, общественного питания и в других отраслях народного хозяйства. Весы также обладают счетной функцией. Платформа весов изготовлена из нержавеющей стали.

1 Меры предосторожности

- Весы необходимо эксплуатировать на ровной стабильной поверхности.
- Не нагружайте весы сверх наибольшего предела взвешивания; не допускайте ударов по платформе.
- Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться сетевого шнура или других посторонних предметов.
- При взвешивании груз кладите в центр платформы.
- Не подвергайте весы действию прямых солнечных лучей или тепловых источников (не держите вблизи открытых окон, нагревателей, открытого пламени и т.д.).
- Весы следует устанавливать вдали от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.
- После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы рекомендуется включать не ранее, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях.
- Весы откалиброваны на географической широте г. Харькова.

2 Основные функции и технические характеристики весов

Весы обладают следующими основными характеристиками и функциями:

- Счетный режим;
- задание уставок дозирования (функция дозирования);
- возможность задания времени автоматического отключения при отсутствии обращений к весам;
- платформа из нержавеющей стали;
- работа от перезаряжаемого аккумулятора (до 100 часов непрерывной работы до подзарядки).

Т а б л и ц а 1– Технические характеристики

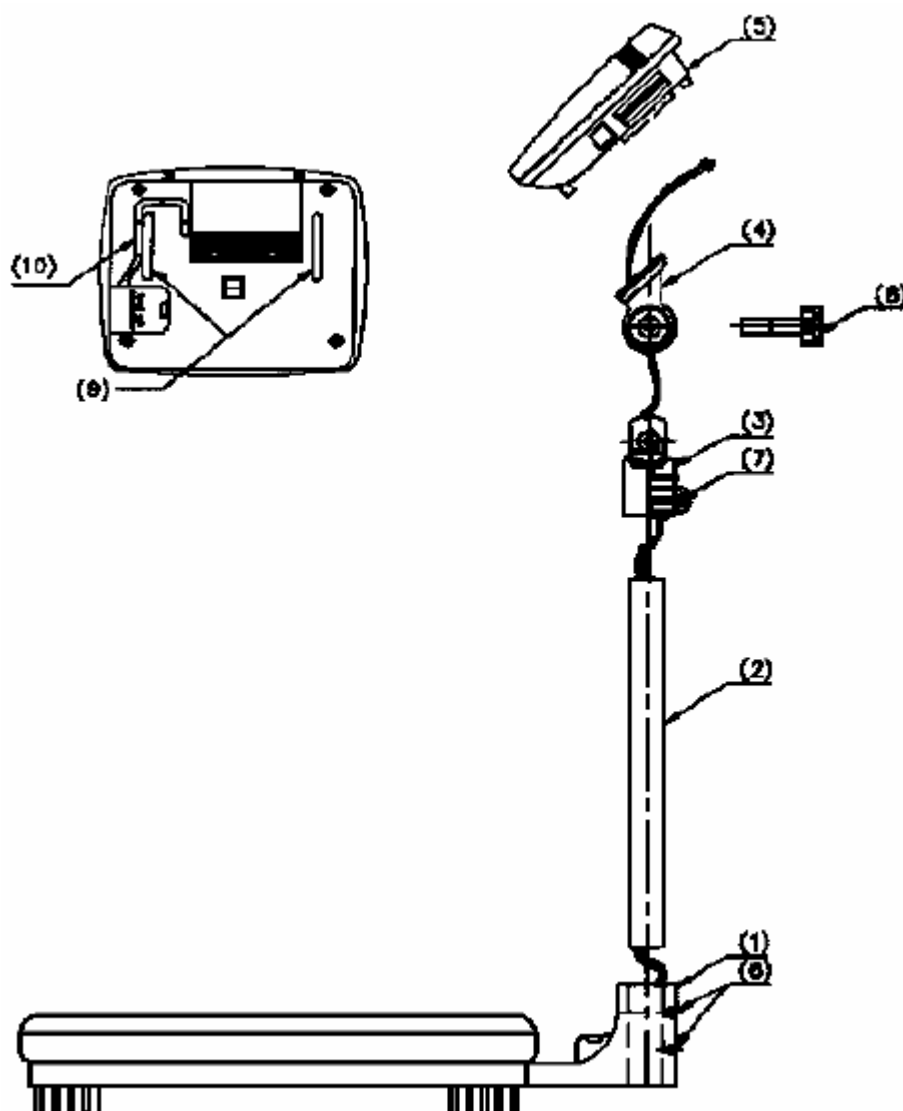
Наименование	Значение
1	2
1 Класс точности	средний
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	300
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	400,0

Продолжение таблицы 1

1	2
4 Дискретность (d_d) и цена поверочного деления (e) ($d=e$), г от 0,4 кг до 300 кг	20,0
5 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, г:	
от 0,4 кг до 40,0 кг	$\pm 20,0$
от 40,0 кг до 300 кг	$\pm 40,0$
6 Пределы допускаемой погрешности нагруженных весов при эксплуатации или после ремонта, г:	
от 0,4 кг до 10,0 кг	$\pm 20,0$
от 10,0 кг до 40,0 кг	$\pm 40,0$
от 40,0 кг до 300 кг	$\pm 60,0$
7 Диапазон выборки массы тары	от 180 г до 300 кг
8 Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 40 (для некоммерческого использования от – 5 до 40)
9 Дисплей	3 ЖК
10 Питание	Встроенный аккумулятор 6 В / 4 Ач; или от сети 220 В
11 Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм	430×530×800
12 Размеры платформы (ширина × длина), мм	430×530
13 Вес (без батарей), кг	17
<p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Допускаются отклонения от приведенных характеристик в сторону их улучшения.</p> <p>2 На показания весов оказывает влияние широтный эффект, т.е. зависимость силы тяжести от географической широты места, где производится взвешивание. Поэтому потребитель при покупке весов должен указывать место предполагаемой эксплуатации весов для соответствующей калибровки.</p> <p>3 После выборки массы тары погрешность весов соответствует установленной погрешности весов для массы нетто.</p>	

3 Общие сведения

Внешний вид весов представлен на рисунке 1:



Р и с у н о к 1 – Внешний вид весов

- 1, 6 – Крепление нижней рамы и стойки
- 2 – Стойка
- 3, 4, 7, 8 – Верхний кронштейн стойки
- 5 – Весовой терминал
- 8 – Фиксатор угла поворота весового терминала
- 9 – Крепежные пазы весового терминала на верхний кронштейн стойки
- 10 – Кабель

Зеленый провод, находящийся в аккумуляторном отсеке весового терминала весов, предназначен для заземления. Смонтируйте весовой терминал, стойку и платформу, как указано на рисунке 1. Установите весы на ровную устойчивую поверхность, где они будут эксплуатироваться. Отрегулируйте горизонтальность весов, вращая регулируемые ножки весов и одновременно контролируя положение воздуш-

ного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре кольца ампулы.

4 Комплектность поставки

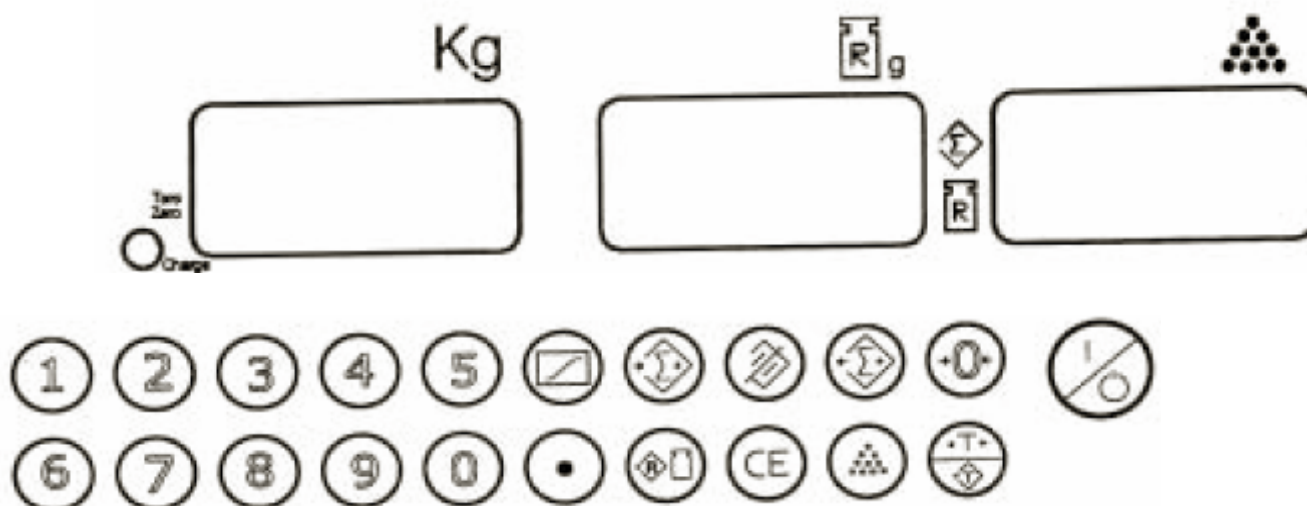
Т а б л и ц а 2

Наименование	Количество (шт.)
1 Весы	1
2 Сетевой шнур	1
3 Руководство по эксплуатации	1

5 Маркировка

На лицевой панели корпуса весов нанесены: товарный знак предприятия-изготовителя, модель весов, класс точности весов, значение НПВ, НмПВ, значение дискретности отсчета массы, значение цены поверочного деления, серийный номер весов.

6 Функциональные клавиши



Р и с у н о к 2. Передняя панель весов.



Обнуление весов (значение массы на индикаторе ± 4 кг)



Включение/выключение весов



Функция тары (выборка массы тары) в пределах 0,18 – 150 кг


1. Поместите тару на весы и нажмите кнопку . Весы покажут «0», на индикаторе высветится сообщение TARE вместо сообщения ZERO.


2. Снимите тару с весов. Весы покажут отрицательное значение массы тары.

Для отмены тары нажмите кнопку еще раз.

На передней панели весов расположены три дисплея

Kg – дисплей, на котором отображается масса взвешиваемого груза (далее по тексту «левый дисплей»)



 - дисплей, на котором отображается масса одного образца (далее по тексту «средний дисплей»)

 - дисплей, на котором отображается общее количество образцов (далее по тексту «правый дисплей»)

7 Подготовка к работе


7.1 Цифровая фильтрация

Данная функция применяется в случае взвешивания вибрирующих предметов или для того, чтобы защитить весы от вибрации, которая может повлиять на стабильность показаний весов. Для выбора уровня фильтрации (1 или 2), произведите следующее:

1. Выключите весы.
2. Удерживая нажатой клавишу , включите весы, на дисплее появится Set SCALE Func.
3. Нажмите клавишу «2», на левом дисплее высветится Set.2, на среднем дисплее высветится Filt, текущая настройка цифрового фильтра высветится на правом дисплее.
Set 2. Filt -2-
4. Нажимайте повторно клавишу «2» для выбора уровня цифровой фильтрации – 1 или 2.
Уровень 1: реакция быстрее, действие фильтра хуже.
Уровень 2: реакция медленнее, действие фильтра лучше.
Примечание: заводская настройка – уровень 2.
5. Для перехода в режим взвешивания нажмите .


7.2 Автовыключение питания

Если активирована функция «автовыключение», весы будут автоматически отключаться через установленный промежуток времени в случае отсутствия груза на платформе («0» стабилен). Для активации функции автовыключения, произведите следующее:

1. Выключите весы.
2. Удерживая нажатой клавишу , включите весы, на дисплее появится Set SCALE Func.
3. Нажмите клавишу «3», на левом дисплее высветится Set 3., на среднем дисплее высветится OFFt, на правом дисплее высветится текущая настройка количества минут
Set 3. OFFt 30


4. Нажимайте повторно клавишу «3» для выбора между опциями: 5 (5 минут), 10 (10 минут), 30 (30 минут), 60 (60 минут) и OFF (отключить функцию). Если функция отключена, весы после включения будут находиться во включенном состоянии постоянно.

Примечание: заводская настройка – 60 минут.

5. Для перехода в режим взвешивания нажмите .



7.3 Режим подсветки

Для выбора оптимального режима подсветки, произведите следующее:



1. Выключите весы.
2. Удерживая нажатой клавишу , включите весы, на дисплее появится Set SCALE Func.
3. Нажмите клавишу «0», на левом дисплее высветится Set.0, на среднем дисплее высветится Light, текущая настройка функции подсветки высветится на правом дисплее.
4. Нажимайте повторно клавишу «0» для выбора между ON, ONOFF или OFF.
ON: подсветка всегда включена
ON/OFF: подсветка включается если на платформе находится груз, превышающий по массе 9 дискрет (d)
OFF: подсветка всегда выключена.
Заводская настройка – ONOFF.

8 Работа с весами

8.1 Включение/выключение весов. Режим простого взвешивания

Убедитесь, что платформа весов пуста. Включите весы нажатием клавиши . После прохождения тестирования (на индикаторах последовательно тестируются сегменты от 9 до 0), кратко высветится версия программного обеспечения весов, затем весы покажут «0». Если на весах значение нуля при включении не установилось, нажмите клавишу  для обнуления весов. Весы готовы к работе в режиме взвешивания.


8.2 Использование тары. Взвешивание брутто/нетто.

Ввод тары путем взвешивания. Поместите тару на весы и нажмите клавишу . Весы покажут «0», на индикаторе высветится сообщение TARE вместо сообщения ZERO. При нагружении весов индикатор будет показывать значение массы нетто. Для отмены ввода тары нажмите клавишу  еще раз.

8.3 Счетный режим.

Данный режим используется для подсчета одинаковых по весу объектов. Взвешивание с расчетом количества образцов при известной массе одного образца.

Задайте массу одного объекта (образца) одним из способов:



- а) При известной массе образца введите массу одного образца с помощью цифровой клавиатуры и нажмите клавишу .

б) Выберите, какое число образцов Вы хотите взвесить для расчета массы одного образца: например 50. Поместите заданное количество образцов на платформу весов и введите число образцов с помощью кнопок числовой клавиатуры.

Нажмите . Средний индикатор покажет расчетную массу одного образца.

Далее, нагружая и разгружая весы образцами, производится подсчет в штуках в соответствии с расчетным весом одного образца.

Предположим, что при настройке счетного режима было взвешено 50 образцов общим весом 10 кг. Терминал весов рассчитает массу одного образца 0,2 кг. Следовательно, при размещении на платформе 22,3 кг весы покажут 111 шт. (имело место округление).


Для возврата в режим взвешивания нажимайте последовательно  и  до появления надписи “zero kg”.

Примечание. Независимо от того, каким из предложенных способов была задана масса одного образца, если масса образца меньше 4/5 дискретности (8 грамм) в нижнем правом углу среднего дисплея будет мигать треугольник как предупреждение о том, что масса образца слишком мала для того, чтобы получить точные расчеты. Вы можете игнорировать данное предупреждение, однако результаты могут быть не достаточно точными.


8.4 Суммирование результатов взвешиваний


Задайте массу одного образца.


Произведите первое взвешивание: левый дисплей покажет общий вес, средний

– массу одного образца, правый – количество образцов. Нажмите . На центральном дисплее отобразится [ALL 1], т.е. сообщение о том, что в память весов занесен первый результат взвешивания.

Разгрузите весы и дождитесь пока индикатор покажет «0».

Произведите второе взвешивание, затем нажмите . Левый дисплей покажет результат двух взвешиваний, средний – массу одного образца, правый – количество образцов в результате двух взвешиваний.

После каждого взвешивания нажимайте 

Для получения общего результата нажмите .

На левом дисплее отобразится общая масса, на правом – общее количество, на среднем – надпись ALL X (X – количество просуммированных операций). При повторных нажатиях весы будут показывать сохраненные результаты (от 1 до 8), на среднем дисплее появится АСС X (X порядковый номер отображаемой позиции). Вызываемые из памяти данные будут отображаться в циклической последовательности.

Для удаления из памяти весов полученных результатов суммирования нажмите




Максимальное количество взвешиваний, которое можно просуммировать – 99.



Примечание: во время сохранения данных в памяти весов на среднем дисплее будет мигать треугольник.

8.5 Взвешивание в режиме дозирования (задание уставки)

Пользователь может задать количество образцов (точку уставки), при превышении которой весы подадут звуковой сигнал.

Для задания точки уставки нажмите  - на левом дисплее будет мигать “СН”, на среднем дисплее высветится заданное значение образцов. Введите количество образцов с числовой клавиатуры.

Для подтверждения ввода и сохранения значения уставки нажмите .

Для отмены значения уставки нажмите . Введите «0» и подтвердите ввод клавишей .

9 Методика поверки

9.1 Весы подлежат поверке не реже одного раза в год.

9.2 При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства, указанные в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование операций	Номер пункта методики	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
1 Внешний осмотр	9.5.1	-
2 Опробование	9.5.2	-
3 Определение метрологических характеристик	9.5.3	-
3.1 Определение непостоянства показаний ненагруженных весов	9.5.3.1	Набор (10 мг – 500 г) М ₁ ДСТУ ГОСТ 7328:2003
3.2 Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве	9.5.3.2	Набор (1 кг – 10 кг) М ₁ ДСТУ ГОСТ 7328:2003 Гири 20 кг М ₁ ДСТУ ГОСТ 7328:2003
3.3 Определение погрешности нагруженных весов	9.5.3.3	Средства по п.10.5.3.2
3.4 Определение порога чувствительности	9.5.3.4	То же
3.5 Определение погрешности выборки массы тары	9.5.3.5	То же

9.3 Условия поверки должны соответствовать нормальным в соответствии с ГОСТ 15150-69:

- температура окружающего воздуха от 15 до 35 °С;
- скорость изменения температуры – не более 5 °С в час;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;

- атмосферное давление – от 84,0 до 106,7 кПа (630 - 800 мм рт.ст.);
- питание весов от сети переменного тока: 220 (+22; -33) В, (50 ± 1) Гц;
- прямые воздушные потоки и вибрации, вызывающие изменение показаний весов, а также тепловые потоки, вызывающие одностороннее нагревание или охлаждение весов, должны отсутствовать.

9.4 Весы должны быть выдержаны при указанной температуре не менее 2 ч, время прогрева весов до начала поверки должно быть не менее 30 мин.

9.5 Проведение поверки

9.5.1 Внешний осмотр







При внешнем осмотре смонтированных весов должно быть установлено:

- 1) соответствие комплектности весов и маркировки;
- 2) наличие всех органов управления;
- 3) отсутствие механических повреждений весов, дефектов лакокрасочных и металлических покрытий;
- 4) отсутствие повреждений соединительных кабелей.

9.5.2 Опробование



При опробовании весов проверяют соответствие их функциональных возможностей и работоспособности, опробуют дискретное отчетное устройство; устройство выборки массы тары; сигнализации о неисправности и перегрузке.

Также при опробовании осуществляется проверка счетного режима.

При проверке счетного режима определяют правильность вычисления количества одинаковых по весу изделий. После включения весов необходимо нажать кнопку , затем - кнопку . Затем снова повторить нажатие кнопок  и  до появления на индикаторе сообщения **“zero pcs”**. Следующей операцией нажмите , удерживая в течение 3 с, до тех пор, пока на дисплее появится сообщение **“PCS = 25”**. После этого необходимо нажимать последовательно кнопку , выбирая таким образом количество изделий, которые вы хотите взвесить, для расчета массы одного образца: 25, 50, 100.

В качестве штучного товара используются эталонные гири с определенной массой, но не менее 1 d_d (например, одна единица изделия соответствует массе гири, равной 1 г). Помещают известное количество гирь на платформу весов и нажимают SET. На индикаторе появится сообщение CAL. Далее, нагружая и разгружая весы образцами, производится подсчет в штуках (pcs) в соответствии с расчетным весом одного образца.

Предположим, что при настройке счетного режима было взвешено 50 образцов общим весом 10 кг. Терминал весов рассчитает массу одного образца 0,2 кг. Следовательно, при размещении на платформе 22,3 кг весы покажут 111 pcs (имело место округление).

Для возврата в режим взвешивания необходимо нажать последовательно  и  до появления надписи **“zero kg”**.

9.5.3 Определение метрологических характеристик

9.5.3.1 Определение непостоянства показаний ненагруженных весов

Непостоянство показаний ненагруженных весов определяют перед определением других метрологических параметров нагруженных весов. При определении непостоянства показаний ненагруженных весов на грузоприемное устройство (далее по тексту - ГПУ) помещают груз массой, равной $1 e$. После снятия груза следят за возвращением отсчетного устройства в нулевое положение.

Непостоянство показаний ненагруженных весов не должно превышать значения $\pm 1 e$.

10.5.3.2 Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве

Независимость показаний весов от положения груза на ГПУ проверяют при нагружении весов эталонными гирями массой, соответствующей 10% НПВ, где НПВ - наибольший предел взвешивания. Эталонные гири размещают сначала в центре платформы весов, а затем последовательно по углам платформы. При каждом положении гирь на ГПУ снимают показания. Указанную операцию проводят дважды.

Погрешность каждого из показаний весов при различном расположении эталонных гирь не должна превышать пределов допускаемой погрешности, приведенных в таблице 1.

9.5.3.3 Определение погрешности нагруженных весов


Допускаемую абсолютную погрешность показаний нагруженных весов определяют при возрастающих и убывающих нагрузках в десяти точках, равномерно распределенных во всем диапазоне взвешивания, включая НмПВ, $500e$, $2000e$, НПВ.

Испытания проводят нагружением ГПУ весов эталонными гирями класса точности M_1 . Причем, нагрузка, прикладываемая к весам, должна быть равномерно распределенной, т.е. гири на платформе весов следует располагать равномерно по всей площади ГПУ. Значение допускаемой погрешности не должно превышать значения, приведенного в таблице 1.

9.5.3.4 Определение порога чувствительности

Порог чувствительности весов определяют в процессе испытаний по п.10.5.3.3 при нагрузках, равных НмПВ, $0,5$ НПВ и НПВ, путем установки на весы и снятия с них груза-допуска массой от 1 до $1,4 e$. При этом первоначальные показания весов должны соответственно изменяться не менее чем на $1 e$.






9.5.3.5 Определение погрешности выборки массы тары

Определение погрешности выборки массы тары проводят при нагружении весов эталонными гирями (в процессе взвешивания) массой, равной значению выбираемой тары. По показаниям весов определяют погрешность взвешивания тары. Эталонные гири помещают на ГПУ весов, нажимают кнопку . На индикаторе должны установиться нулевые показания и индицируется сообщение **NET**, при этом НПВ весов уменьшается на величину массы тары. Затем разгружают платформу весов. На индикаторе отображаются значение выбранной массы тары со знаком минус. Нагружают весы эталонными гирями или балластом до установления нулевых показаний на индикаторе. Дальнейшим нагружением весов эталонными гирями, массой соответствующей НмПВ; $0,5$ НПВ та НПВ полученного диапазона взвешивания после выборки массы тары определяют погрешность выборки массы тары (измерение массы

НЕТТО). Для переключения между значениями брутто/нетто используйте кнопку



Затем диапазон выборки массы тары (далее по тексту - ДВМТ) равномерно распределяют на 4 точки: 0,2 ДВМТ; 0,4 ДВМТ; 0,6 ДВМТ; 0,8 ДВМТ, в которых контролируется погрешность выборки массы тары по методике приведенной выше. При этом масса БРУТТО весов не должна превышать НПВ. Погрешность показаний должна соответствовать значению, указанному в таблице 1.

При вводе значения тары с клавиатуры необходимо после включения весов нажать кнопку , затем . Для ввода значения тары используют кнопку  для выбора разряда, при этом разряд мигает. Для выбора значения необходимо нажать кнопку . После того, как значение тары задано, нажмите  для подтверждения ввода. Определение погрешность выборки тары проводят по методике, аналогичной методике определения погрешности выборки массы тары в процессе взвешивания.

Если диапазон выборки массы тары равен 100 % НПВ, то в данной точке выбирают массу тары и контролируют установку нулевых показаний.

10.5.4 Оформление результатов поверки

Положительные результаты первичной, периодической и внеочередной поверки подтверждают записью с оттиском поверительного клейма, которая заносится в таблицу 4 настоящего РЭ.

На весы, которые признаны непригодными к эксплуатации по результатам поверки, оформляют справку о непригодности и нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасятся в таблице 4 настоящего РЭ.

10 Результаты метрологической аттестации

Весы электронные типа JPC-3015 заводской номер _____ на основании метрологической аттестации признаны годными и допущены к применению (Свидетельство о метрологической аттестации № _____ от _____ прилагается).

Поверитель _____
Ф.И.О.

Оттиск поверительного клейма « ___ » _____ 200_ г.

