



# ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ NWTC

Руководство по эксплуатации  
JADEVER 04.000PЭ



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
1 Меры предосторожности .....	4
2 Общие сведения .....	4
3 Основные функции и технические характеристики весов.....	5
4 Комплектность поставки.....	7
5 Маркировка .....	7
6 Функциональные клавиши.....	7
7 Счетный режим .....	8
8 Калибровка весов.....	8
9 Методика поверки .....	8
10 Сообщения об ошибках.....	12
11 Результаты метрологической аттестации .....	13
13 Сведения о поверке весов .....	14

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Благодарим за покупку электронных весов типа NWTC 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 NWTC (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**

2.1 Весы необходимо эксплуатировать на ровной стабильной поверхности.

2.2 Не нагружайте весы сверх наибольшего предела взвешивания; не допускайте ударов по платформе.

2.3 Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться сетевого шнура или других посторонних предметов.

2.4 При взвешивании груз кладите в центр платформы.

2.5 Не подвергайте весы действию прямых солнечных лучей или тепловых источников (не держите вблизи открытых окон, нагревателей, открытого пламени и т.д.).

2.6 Весы следует устанавливать вдали от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.

2.7 Протирайте платформу и корпус весов сухой, мягкой тканью.

2.8 Не пользуйтесь для протирки растворителями и другими летучими веществами.

2.9 Храните весы в сухом месте.

После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы рекомендуется включать не ранее, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях.

2.10 Весы откалиброваны на географической широте г. Харькова.

### **2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Внешний вид весов приведен на рисунке 1.

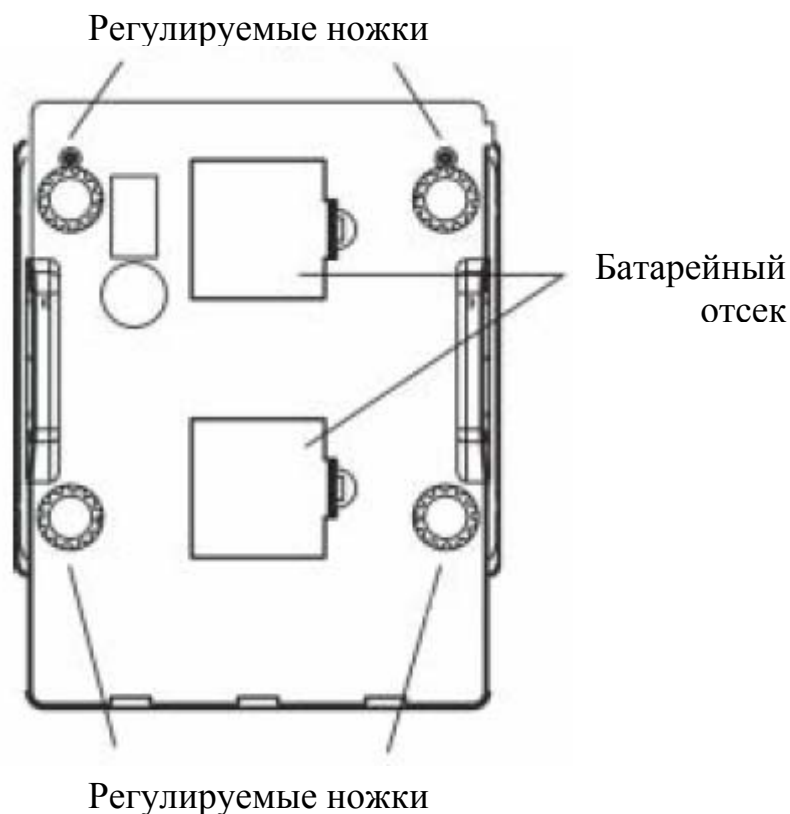
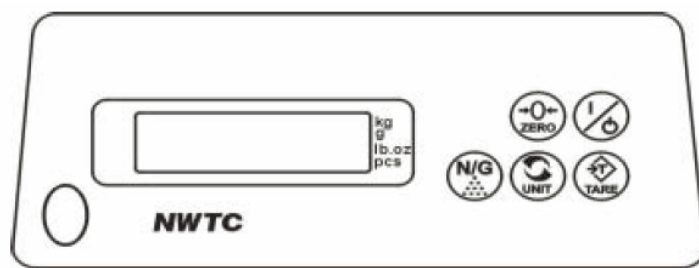


Рисунок 1

### 3 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕСОВ

Весы обладают следующими основными характеристиками и функциями:

- простые и удобные функции счета;
- платформа из нержавеющей стали;
- единицы измерения: килограммы / граммы; фунты / унции; штуки.
  - автоматическое отключение через 15 минут отсутствия обращений к весам;
- функции БРУТТО /НЕТТО;
- срок службы батарей (прибл.) – 1000 часов (alkaline);
- индикация разряда батарей.

Технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование	NWTC-5K	NWTC-6K	NWTC-15K
1 Класс точности	средний		
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	5000	6000	15000
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	20,0	40,0	100,0
4 Дискретность ( $d_d$ ) и цена поверочного деления ( $e$ ) ( $d=e$ ), г	1,0	2,0	5,0
5 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, г:			
от НмПВ до 2000 е	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 5,0$
свыше 2000 е	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$	$\pm 10,0$
6 Пределы допускаемой погрешности нагруженных весов при эксплуатации или после ремонта, г:			
от НмПВ до 500 е	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 5,0$
от 500 е до 2000 е	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$	$\pm 10,0$
свыше 2000 е	$\pm 3,0$	$\pm 6,0$	$\pm 15,0$
7 Пределы допускаемой погрешности выборки массы тары при эксплуатации или после ремонта, г (диапазон выборки массы тары 0...100 %):			
от НмПВ до 500 е	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 5,0$
от 500 е до 2000 е	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$	$\pm 10,0$
свыше 2000 е	$\pm 3,0$	$\pm 6,0$	$\pm 15,0$
8 Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 40		
9 Дисплей	ЖК, 5 сегментов, 7 × 14 мм		
10 Питание	4 батареи (Size-C); или сетевой адаптер 6 В, 300 мА		
11 Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм	210 × 270 × 100		
12 Размеры платформы (ширина×длина), мм	210 × 190		
13 Масса (без батарей), г	1600		

## Примечания

1 Допускаются отклонения от приведенных характеристик в сторону их улучшения.

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.

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Количество (шт.)
1 Весы	1
2 Батарейки (тип С)	4
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 и значение цены поверочного деления.

На табличке, укрепленной на днище весов, указан серийный номер весов.

## 6 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ

Описание функциональных клавиш:



Включение/выключение весов



Обнуление весов



Счетный режим






Выбор единиц измерения



Функция тары (выборка массы тары)

## 7 СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

Нажмите на клавишу  и выберите единицу измерения – штуки (PCS). Нажатиями клавиши  введите количество образцов в пробной партии  $S=10$ ,  $S=20$ ,  $S=50$ ,  $S=100$ . Положите запрашиваемое количество образцов в соответствии с выводимыми значениями на платформу весов и нажмите кнопку . После этого, на индикаторе появится сообщение: **CAL** и соответственно **10**, **20**, **50** или **100**.

После перечисленных процедур уберите образцы с платформы, выключите и снова включите весы. Весы готовы к штучному взвешиванию.

## 8 КАЛИБРОВКА ВЕСОВ

**ВНИМАНИЕ!** Калибровка весов может производиться только государственным поверителем. Изменение метрологических характеристик весов неуполномоченными лицами запрещено.

## 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	2	3
1 Внешний осмотр	10.5.1	-
2 Опробование	10.5.2	-
3 Определение метрологических характеристик	10.5.3	-
3.1 Определение непостоянства показаний ненагруженных весов	10.5.3.1	Набор (10 мг – 500 г) М <sub>1</sub> ДСТУ ГОСТ 7328:2003
3.2 Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве	10.5.3.2	Набор (10 мг – 500 г) М <sub>1</sub> ДСТУ ГОСТ 7328:2003; Набор (1 кг – 10 кг) М <sub>1</sub> ДСТУ ГОСТ 7328:2003
3.3 Определение погрешно-	10.5.3.3	Средства по п.10.5.3.2

Наименование операций	Номер пункта методики	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
сти нагруженных весов		
3.4 Определение порога чувствительности	10.5.3.4	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. 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).

Нажимают клавишу , выбирают единицу измерения – штуки (PCS).

Нажатиями клавиши  вводят количество изделий (гирь) в пробной партии

$S=10$ ,  $S=20$ ,  $S=50$ ,  $S=100$ . Затем помещают известное количество гирь на платформу весов в соответствии с выводимыми значениями и нажимают кнопку

. После этого, на индикаторе появится сообщение: **CAL**

и соответственно **10**, **20**, **50** или **100**.

После перечисленных процедур убирают гири с платформы. Затем необходимо выключить и снова включить весы. Весы готовы к штучному взвешиванию.

### 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  $1e$ . После снятия груза следят за возвращением отсчетного устройства в нулевое положение.

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

#### 9.5.3.2 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 значений, приведенных 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, 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).

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 значениям, указанным в таблице 1.

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

#### 9.5.4 Оформление результатов поверки

Положительные результаты первичной, периодической и внеочередной поверки подтверждают записью с оттиском поверительного клейма, которая заносится в таблицу 6 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 6 настоящего РЭ.

## 10 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Коды ошибок и методы их устранения приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Код ошибки	Значение и методы устранения
ошибка 7	При включении на платформе находится груз. Разгрузите весы и включите весы снова – сообщение об ошибке должно исчезнуть. В противном случае обратитесь в сервисный центр; Поврежден тензодатчик.
ННННННLLLLL	Повреждение электроники; Поврежден тензодатчик.
ErrE	Выключите весы и включите их снова
Ошибка	При включении на платформе находится груз. Разгрузите весы и включите весы снова – сообщение об ошибке должно исчезнуть. В противном случае обратитесь в сервисный центр; Замените элементы питания.
EEEEEE	Взвешенное значение не может быть принято по причине превышения им наибольшего предела взвешивания.
ErrL	Проверьте правильность установленного груза в режиме калибровки.

## 11 РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ

Весы электронные типа NWTC-\_\_\_\_\_ 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.

