

Весы электронные TS-30KE-R



Руководство по эксплуатации

ВАЖНО

- Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством пользователя.
- После прочтения держите руководство в надежном месте недалеко от весов.



SHINKO DENSHI CO., LTD.

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор весов Vibra TS-30KE-R. Весы этой серии предназначены для статического взвешивания грузов. Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию, которая поможет Вам правильно установить и использовать эти весы.

Аккуратно извлеките весы и комплектующие из картонной коробки, удостоверьтесь в наличии всех частей.

Комплектность поставки

Серия TS
1) Весы. 2) Батареи типа LR20 или R20 (2 шт.). 3) Руководство по эксплуатации. 4) Ножки (4 шт.) 5) Блок питания (*поставляется по дополнительному заказу)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности	2
2. Части и их названия	5
2.1 Основная часть.....	5
2.2 Дисплей и клавиатура	5
3. Установка весов.....	8
3.1 Выставление уровня	8
3.2 Установка батарей.....	8
3.3 Проверка работоспособности	9
4. Основные операции	10
4.1 Учет массы тары.....	10
4.2 Использование функции сохранения в ручном режиме.....	11
4.3 Использование функции сохранения в автоматическом режиме	12
5. Функции	14
5.1 Настройка и проверка функций .	14
4.2 Описание функции	15
6. Калибровка весов.....	16
7. Меры безопасности при использовании батарей.....	18
8. Неисправности	19
9. Технические характеристики	20
 Методика поверки (приложение).....	21

1. Меры предосторожности

- В этой главе изложены меры предосторожности, направленные на то, чтобы избежать нанесение ущерба как самим весам, так и их пользователю.
- Сущность возможных проблем, возникающих в результате неверной эксплуатации весов и влияющих на качество их работы, описана ниже под заголовками “Внимание” и “Рекомендации”.

ВНИМАНИЕ

Этот символ обозначает риск повреждения или материального ущерба, если весы используются неправильно. Соблюдение этих правил обеспечит сохранность весов и позволит избежать возможных повреждений.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Эти условия обозначают действия, которые пользователь должен выполнить, чтобы быть уверенным в качестве и достоверности показаний весов.

Вид знака

Каждый знак сопровождается надписью.



Обозначает необходимость выполнения какого-либо действия, например («Проверить уровень»):



Check Level



Обозначает запрещение какого-либо действия или процедуры, например («Не использовать»):



Do not Use

ВНИМАНИЕ



Do Not Disassemble



◆ Не разбирать и не изменять конструкцию.

- Может вызвать неисправность и тепловыделение
- Свяжитесь с сервисным центром.






Do Not Move



◆ Не передвигайте весы с нагруженной платформой.

- Груз может упасть с платформы и повредить весы.

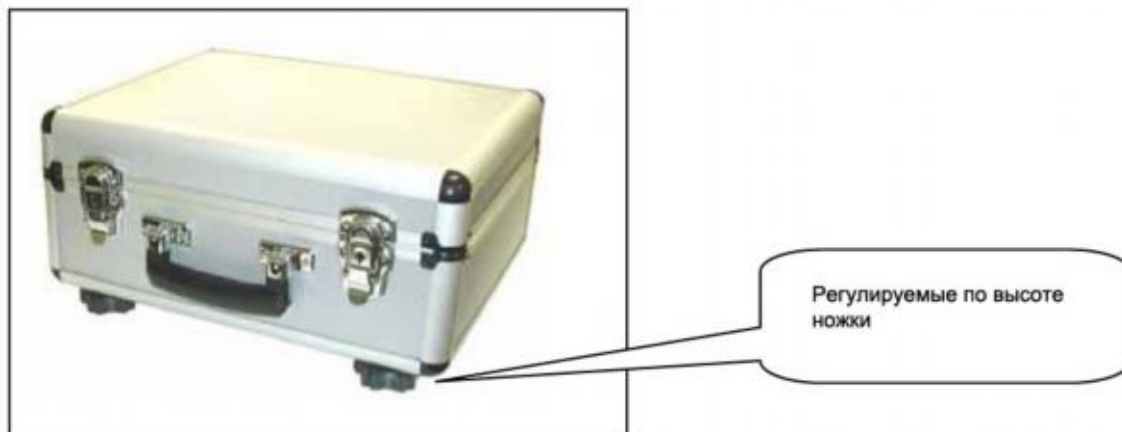
 Do Not Use		<p>◆ Не ставьте весы на подвижную или нестабильную поверхность.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взвешиваемый груз может упасть с платформы. • Точность взвешивания будет гораздо ниже.
 Keep Dry		<p>◆ Не используйте весы в местах с влажностью, превышающей допустимую.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможно короткое замыкание. • Весы могут подвергаться коррозии.
 Do Not Leave Afloat		<p>◆ Не используйте весы, не отрегулировав уровень.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Весы будут нестабильны, точность взвешивания ухудшится.
 Avoid Dust		<p>◆ Не используйте весы в помещениях с повышенным содержанием пыли.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Риск возгорания. • Может возникнуть короткое замыкание, приводящее к неисправности весов

РЕКОМЕНДАЦИИ

 Calibrate Balance		<p>◆ Калибруйте весы после установки или перемещения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Результаты взвешивания могут быть ошибочны.
 Do Not Apply Force		<p>◆ Избегайте приложения излишних усилий или ударов по весам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Помещайте образец на платформу весов бережно и аккуратно.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы в местах с возможными резкими изменениями температуры и влажности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точность измерения массы может понизиться.
 Do Not Overload		<p>◆ Не используйте весы, если на дисплее знак [Err] (Перегрузка).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во избежание повреждения немедленно снимите груз.
 Do Not Use		<p>◆ Предохраняйте весы от воздействия прямого солнечного света.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индикация может быть нечеткой. • Повышение температуры внутри весов приведет к ухудшению точности.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте летучие растворители для чистки весов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для чистки используйте сухую или слегка смоченную нейтральным детергентом ткань.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы рядом с кондиционерами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резкие скачки температуры могут понизить точность измерений.
 Do Not Use		<p>◆ Не используйте весы на мягкой поверхности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Весы могут наклониться или сдвинуться с места, что отрицательно скажется на точности измерений.
 Check Level		<p>◆ Не используйте весы, если они наклонены.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точность измерений понижается. Поместите весы на плоскую поверхность.

2. Части и их названия

2.1 Основная часть



2.2 Дисплей и клавиатура

2.2.1 Дисплей



Дисплей	Описание
g	Грамм
→0←	Ноль
→T←	Учет тары
○	Индикатор стабильности
▶ Внизу	Используется сохранение значения на дисплее (HOLD)
M	Мигает, пока показания не стабилизируются.
CAL	Отображается во время калибровки.
	Заряд батарей.

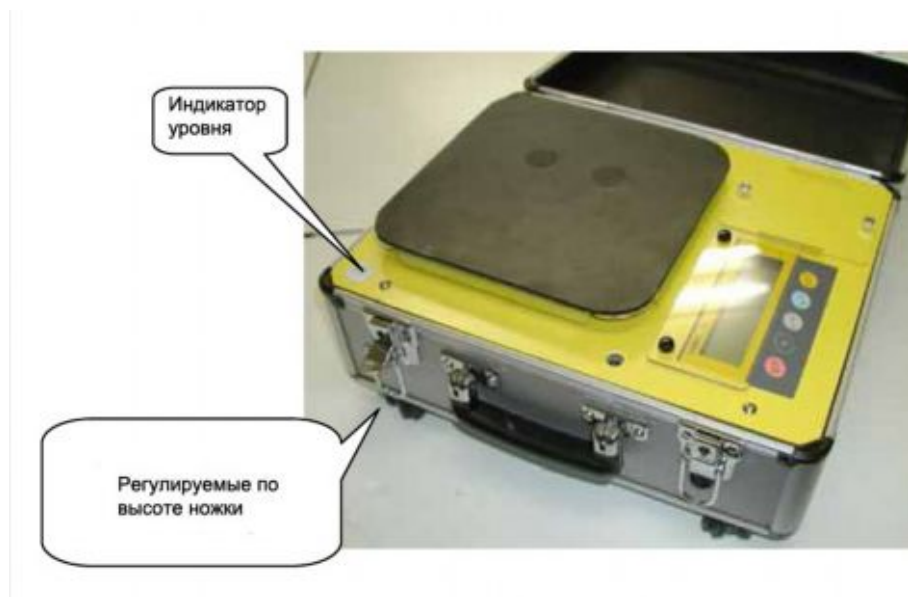
2.2.2 Название и назначение кнопок клавиатуры

Кнопка	Назначение
ON/OFF	Кнопка включения/выключения весов
*	Резервная кнопка
HOLD	Сохранение на дисплее результатов взвешивания или его сброс.
Function	[Длительное нажатие] Вызов функций. [Удержание] Калибровка весов
ZERO/TARE	Установка ноля или учет массы тары. Изменение параметра при настройке функций.

3. Установка весов

3.1 Выставление уровня

Вкрутите 4 ножки в нижней части весов и установите весы на плоской и твердой поверхности. Вращая ножки, добейтесь, чтобы пузырек воздуха в индикаторе уровня находился в центре. Нажимая на углы корпуса весов, убедитесь, что весы устойчивы.



3.2 Установка батарей

Установите в батарейный отсек 2 батареи типа LR20 или R20, входящие в комплект поставки весов, соблюдая их полярность. Если планируется не использовать весы в течение длительного времени, рекомендуется удалить батареи.

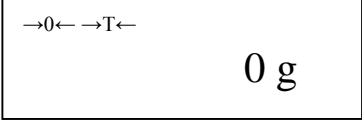


3.3 Проверка работоспособности

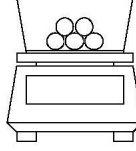

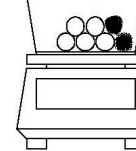
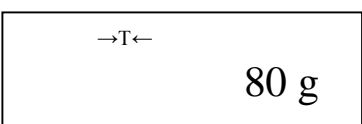
1 Включение весов	Нажмите кнопку On/Off . После теста дисплея весы готовы к работе.
2 Проверка дисплея 	Во время теста дисплея проверьте, нет ли исчезнувших сегментов. Через несколько секунд после включения на дисплее отобразится нулевое значение.
4 Проверка изменения показаний 	Слегка надавите рукой на весовую платформу и убедитесь, что показания весов меняются. Также убедитесь, что после снятия нагрузки показания весов возвращаются в нулевую точку.
5 Выключение весов	Нажмите кнопку On/Off , весы выключатся.

4. Основные операции

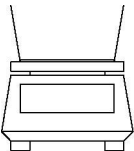
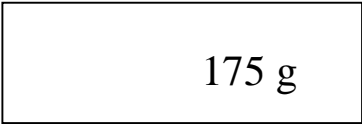
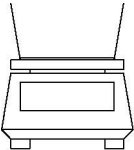
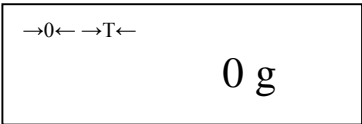
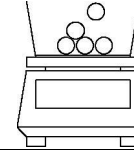
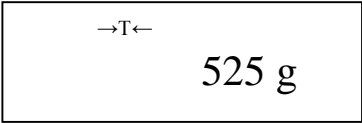
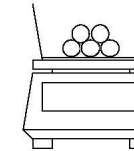
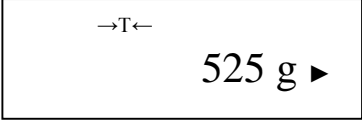
4.1 Учет массы тары

<p>1 Поставьте тару (контейнер) на платформу.</p>  	<p>Как только тара будет на платформе, на дисплее отобразится ее вес.</p>
<p>2 Обнуление показаний дисплея.</p>  	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare . Весы учтут вес тары, на дисплее снова будет нулевое значение.</p>
<p>3 Взвешивание образца.</p>  	<p>Поместите образец в тару. Весы покажут только вес образца.</p>

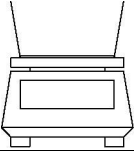
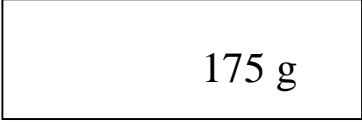
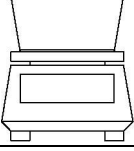
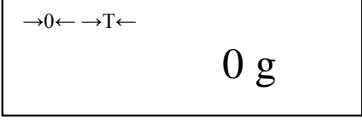
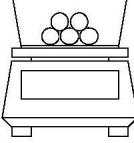
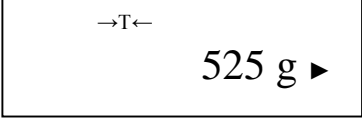
☆ Повторный учет тары

<p>4 Установка нулевой точки</p>  	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare . Показания на дисплее снова обнулятся.</p>
<p>5 Добавление необходимого компонента</p>  	<p>Добавьте второй компонент. Весы покажут вес только добавленного компонента.</p>

4.2 Использование функции сохранения в ручном режиме (в настройках функции должно быть выбрано [5. HLd. 1]).

<p>1 Поставьте тару (контейнер) на платформу.</p>  	<p>Как только тара будет на платформе, на дисплее отобразится ее вес.</p>
<p>2 Обнуление показаний дисплея.</p>  	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare . Весы учтут вес тары, на дисплее снова будет нулевое значение.</p>
<p>3 Взвешивание образца.</p>  	<p>Поместите образец в тару. Весы покажут только вес образца.</p>
<p>4 Удержание значения массы.</p>  	<p>Нажмите кнопку Hold . Весы зафиксируют значение массы, отображаемое на дисплее.</p>

4.3 Использование функции сохранения в автоматическом режиме (в настройках функции должно быть выбрано [5. HLd. 2]).

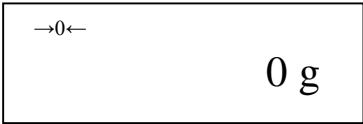

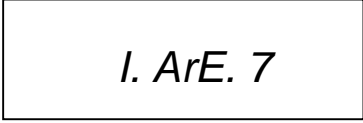
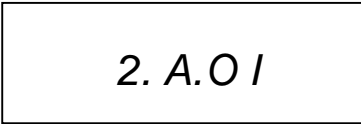
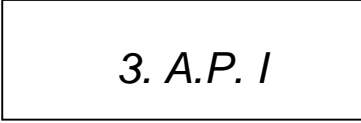
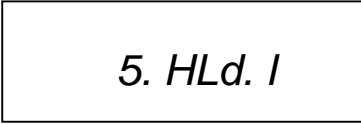


<p>1 Поставьте тару (контейнер) на платформу.</p>  	<p>Как только тара будет на платформе, на дисплее отобразится ее вес.</p>
<p>2 Обнуление показаний дисплея.</p>  	<p>Нажмите кнопку Zero/Tare . Весы учтут вес тары, на дисплее снова будет нулевое значение.</p>
<p>3 Добавление образца и удержание значения массы.</p>  	<p>Поместите образец в тару. Весы покажут только вес образц. После стабилизации груза весы автоматически зафиксируют значение массы, отображаемое на дисплее.</p>

☆ Важные моменты ☆

- 1 Суммарный вес тары и груза не должен превышать НПВ для данной модели весов:
Максимальный вес = НПВ – Вес тары.
- 2 Пре превышении максимального веса появляется сообщение [**o-Err**] .
- 3 Если весы находятся в стабильном состоянии, на дисплее появляется символ [O] .
Если груз на весах нестабилен, символ [O] пропадает.

5. Функции

5.1 Настройка и проверка функций

<p>1 Вход в режим настройки функций</p>   	<p>Включите весы. Нажмите и удерживайте кнопку Function, пока не появится сообщение [Func]. Отпустите кнопку, на дисплее появится первая функция.</p>
<p>2 Переход к следующей функции.</p> 	<p>Нажмите кнопку Function, на дисплее отобразится следующая функция.</p>
<p>3 Выбор функции</p> 	<p>Каждое нажатие кнопки Function переводит дисплей к отображению очередной функции.</p>
<p>4 Изменение параметров функций</p>  	<p>Чтобы изменить параметры текущей функции, нажмите кнопку Zero/Tare.</p>
<p>5 Возвращение в режим взвешивания</p> 	<p>Для сохранения изменений и возвращения в режим взвешивания нажмите кнопку Hold.</p>

5.2 Описание функций

Функция	Параметры	Описание
Выбор региона	<i>1. ArE</i>	1~16 ☆7 Выбор региона, где используются весы.
Установка ноля	<i>2. A.O</i>	0 ☆1 Отключено. ----- Включено.
Автоматическое отключение питания	<i>3. A.P</i>	0 ☆1 Отключено (весы работают непрерывно). ----- Включено (питание отключается примерно через 3 минуты, если весы не используются).
Скорость отклика	<i>4. r.E</i>	1 ----- 2 ----- ☆3 ----- 4 ----- 5 Быстро ↑ ↓ Медленно
Удержание значения	<i>5. HLd</i>	☆1 ----- 2 Сохранение значения по нажатию кнопки Hold . ----- Автоматическое сохранение значения после его стабилизации.
Интерфейс (не предусмотрено)	<i>6. I.F</i>	☆0 ----- 1 ----- 2 Установлено постоянно.

Символом (☆) отмечены заводские настройки.

6. Калибровка весов

Показания весов зависят от сил гравитации, поэтому весы необходимо калибровать соответственно месту их эксплуатации. Калибровку также рекомендуется проводить в случае, если погрешность превышает допустимые значения.

<p>1 Вход в режим калибровки</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">CAL</div>	<p>Включите весы и убедитесь, что платформа пуста. Нажмите и удерживайте кнопку Function, пока сообщение [Func] не сменится на [CAL]. Отпустите кнопку.</p>
<p>2 Начало калибровки</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">on 0 <small>CAL</small></div>	<p>Нажмите кнопку Function снова и, удерживая ее, нажмите кнопку Zero/Tare. Одновременно отпустите обе кнопки. На дисплее появится и начнет мигать сообщение [on 0], означающее начало установке ноля.</p>
<p>3 Установка ноля</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">on F.S <small>CAL</small></div>	<p>По окончании установки ноля сообщение [on 0] сменится на сообщение [on F.S].</p>
<p>4 Установка точки НПВ</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">PuSH F <small>CAL</small></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">on F.S <small>CAL</small></div>	<p>Для установки точки НПВ поместите на платформу весов калибровочную гирию. После появления на дисплее сообщения [PuSH F] нажмите кнопку Function. На дисплее появится и начнет мигать сообщение [on F.S].</p>
<p>5 Завершение калибровки</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 20px auto; text-align: center; font-size: 24px;">20000 g</div>	<p>После установки точки НПВ весы вернуться в режим взвешивания.</p>

☆ Важные моменты ☆

1. Нажатие кнопки Hold на этапе 2 прерывает процесс калибровки и возвращает весы в режим взвешивания.
2. Для калибровки весов рекомендуется использовать калибровочную гирию массой не менее $\frac{1}{2}$ НПВ весов. Гирия должна соответствовать классу F₂ ГОСТ 7328-01.
3. В процессе калибровки могут появляться следующие сообщения об ошибках:
 - [o – Err] – масса калибровочной гири превышает НПВ весов;
 - [1 – Err] – масса калибровочной гири слишком мала;
 - [2 – Err] – разница в массе до и после калибровки превышает 1%.


При появлении любого из этих сообщений калибровка невозможна. Проверьте калибровочную гирию и повторите процесс калибровки снова. При повторном появлении сообщения об ошибке обратитесь в сервисный центр.

7. Меры безопасности при использовании батарей

7.1 Характеристики

- *Батареи:* 2 батареи по 1,5 В типа R20 или LR20.
- *Время работы:* до 300 часов непрерывной работы (при использовании новых батарей). Срок работы зависит от модели батарей, условий их хранения, условий эксплуатации и т.д.

7.2 Меры безопасности

При использовании питания от батарей на дисплее весов появляется символ []. Когда данный символ начинает мигать, необходимо произвести замену батарей.



ВНИМАНИЕ

- 1 Не разбирайте батареи и не изменяйте их конструкцию. Соблюдайте полярность при установке батарей в весы.
- 2 Не сжигайте использованные батареи.
- 3 Если планируется не использовать весы в течение длительного времени, удалите батареи из отсека. Электролит может вытечь из батарей и повредить весы.

8. Неисправности

Неисправность	Вероятная причина	Действия*
Дисплей не включается.	<ul style="list-style-type: none"> • Батареи не установлены или полностью разряжены. 	→ Установите или замените батареи.
Показания нестабильны.	<ul style="list-style-type: none"> • Весы подвергаются воздействию воздушных потоков или вибрации. • Поверхность, на которой стоят весы, неустойчива. • Платформа, образец или тара касаются неподвижной части весов. 	→ Установите весы, соблюдая меры предосторожности.
Ошибка взвешивания превышает допустимую.	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка допущена при учете веса тары. • Неправильно выставлен уровень. • Сдвиг калибровки после длительной эксплуатации весов или их перемещения в другое место. 	→ Повторите операцию учета веса тары. → Проверьте уровень. → Откалибруйте весы заново.
Появляется сообщение [o – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> • Общий вес превышает НПВ весов (общий вес = тара + вес образца). • Поврежден механизм весов. 	→ Проверьте общий вес. → Повторите заново операцию учета тары. → Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [o – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> • Общий вес превышает НПВ весов (общий вес = тара + вес образца). • Поврежден механизм весов. 	→ Проверьте общий вес. → Повторите заново операцию учета тары. → Обратитесь в сервисный центр.
Появляется сообщение [b – Err] или [d – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> • Весы подвергаются воздействию статического электричества. • Электрическая часть весов работает неверно. 	→ Обратитесь в сервисный центр.
Во время калибровки появляются сообщения: [o – Err] [1 – Err] [2 – Err] .	<ul style="list-style-type: none"> • Масса гири больше НПВ весов. • Масса гири слишком мала. • Калибровка прошла с погрешностью более 1%. 	→ Повторите калибровку заново. → Обратитесь в сервисный центр.

9. Характеристики

9.1 Основные характеристики

Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	30000
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	50
Дискретность отсчета (d), г	1
Цена поверочного деления (e), г	1
Число поверочных цен делений (n)	30000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, в интервалах взвешивания, \pm г	
от НмПВ до 5000e вкл.	0,5
св. 5000e до 20000e вкл.	1
св. 20000e	1,5
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации, в интервалах взвешивания, \pm г	
от НмПВ до 5000e вкл.	1
св. 5000e до 20000e вкл.	2
св. 20000e	3
Диапазон выборки массы тары, г	30000
Среднеквадратическое отклонение показаний весов, не более (при 30 кг)	1/3 пределов допускаемой погрешности
Класс точности по ГОСТ 24104-2001	высокий
Габаритные размеры грузоприемной платформы, мм, не более	220 x 220
Габаритные размеры весов- кейса, мм, не более	376 x 337 x 188
Масса весов- кейса, кг, не более	13
Вид калибровки	Внешним калибровочным грузом (гиря F ₂)
Питание весов: от батарей типа LR20 или R20 (2 шт), - выходное напряжение, В	1,5
батареям, ч - время работы от новых сухих	300

Питание от сети переменного тока (через блок питания)* - напряжение, В - частота, Гц	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
Условия эксплуатации: - Температура, °С	$+5 \dots +35$
- изменение температуры, °С/ч, не более, ±	2
Влажность, не более, %	80