Акционерное общество

”ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

”ТВЕС”



# *Руководство по эксплуатации РЭП*
# *Аа 2.893.001*

# *Благодарим за покупку ростомера*

**ВНИМАНИЕ !**

Прежде чем приступать к работе с ростомером необходимо, ознакомится с настоящим руководством по эксплуатации.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Внешний вид ростомера представлен в разделе 2.3 Общий вид ростомера, данного руководства.
2. При покупке необходимо проверить:
- отсутствие повреждений элементов упаковки,
- отсутствие повреждений ростомера,
- комплектность в соответствии с разделом 1.3 Комплектность, данного руководства
- наличие и целостность контрольных пломб.
3. Если в процессе транспортирования или хранения ростомер находился при температуре ниже плюс 10°С, то его включение можно производить только после выдержки при рабочем диапазоне температур не менее 6 часов.
4. Запрещается устанавливать и эксплуатировать ростомер вблизи электронагревательных приборов, источников открытого огня.
5. При эксплуатации ростомер необходимо беречь от механических повреждений, воздействия влаги, растворителей, щёлочей и кислот.

Сборку и подготовку к упаковке ростомера производите, строго соблюдая указания раздела 2.2 Установка и сборка ростомера, данного руководства.

По желанию потребителей ростомер может быть оснащен встроенным стульчиком, для измерения роста сидя.

## *СОДЕРЖАНИЕ*


1. Описание и работа ростомера. 4
   1.1 Назначение ростомера 4
   1.2 Технические характеристики 4
   1.3 Комплектность 4
   1.4 Устройство и принцип действия 5
   1.5 Маркировка и пломбирование 5
   1.6 Упаковка 6
2. Использование по назначению 6
   2.1 Подготовка ростомера к сборке 6
   2.2 Сборка и установка ростомера 6
   2.3 Общий вид ростомера 8
   2.4 Блок индикации 9
   2.5 Установка элементов питания 9
   2.6 Включение ростомера 10
   2.7 Порядок работы 10
3. Меры безопасности 11
4. Техническое обслуживание 11
5. Возможные неисправности и способы их устранения 12
6. Хранение и транспортирование 12
7. Свидетельство о приемке 13
8. Поверка 13
8.1. Результаты поверки при выпуске 13
9. Свидетельство об упаковывании 14
10. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях 14
11. Утилизация 15

Приложение 1 ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера 16
Приложение 2 ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера 18
Приложение 3 Результаты периодической поверки и поверки после ремонта 20
Методика поверки 21

Руководство по эксплуатации ростомера РЭП содержит необходимые сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранении и транспортировании ростомера.

# 1 Описание и работа ростомера

## 1.1 Назначение ростомера

Ростомер РЭП (далее - ростомер) предназначен для измерения роста как стоя, так и сидя (для модификации ростомеров со встроенным стульчиком) взрослых и детей старше одного года в медицинских, оздоровительных, спортивных и других учреждениях, а также в быту.

По желанию потребителя ростомер может комплектоваться весами напольными электронными медицинскими ВМЭН (рег.удостоверение № ФСР 2011/09964 от 27.12.2022г) производства АО «ТВЕС».

## 1.2 Технические характеристики

| | |
|---|---|
| 1.2.1 Наибольший предел измерения роста стоя (НПИ), м | 2,2 |
| 1.2.2 Наименьший предел измерения роста стоя (НмПИ), м | 0,8 |
| 1.2.3 Цена деления шкалы (d), мм | 1 |
| 1.2.4 Пределы допускаемой погрешности измерения, мм | ±4 |
| 1.2.5 Количество разрядов индикации | 4 |
| 1.2.6 Электрическое питание от элементов питания типа АА (по 1,5 В), шт | 3 |
| 1.2.7 Диапазон рабочих температур, ºС | от (+10) до (+40) |
| 1.2.8 Габаритные размеры: в рабочем положении (всего занимаемого объема) не более, мм | 580x540x2430 |
| 1.2.9 Масса не более, кг не более | 13 |
| 1.2.10 Время измерения роста не более, с | 3 |
| 1.2.11 Средний срок службы, лет | 6 |

## 1.3 Комплектность

Комплектность поставки ростомеров должна соответствовать указанной в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|---|---|---|
| 1.Основание | 1 шт. | |
| 2. Штанга нижняя | 1 шт. | |
| 3. Штанга верхняя | 1 шт. | |
| 4. Винт М6 х30 ГОСТ 17473-80 (крепления штанги к основанию) | 4 шт. | |
| 5. Винт-саморез 3х12 ГОСТ11652 | 4 шт. | |
| 6. Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |
| 7. Блок индикации | 1 шт. | |
| 8. Транспортная упаковочная тара | 1 шт. | |
| 9. Кабель «Ростомер- компьютер» | 1 шт. | Для ростомера с индексом «И» в обозначении |
| | | |

ПРИМЕЧАНИЕ:

*Элементы питания в комплект поставки не входят (т.к. срок годности элементов питания ограничен).*

## 1.4 Устройство и принцип действия

Принцип действия ростомера основан на измерении усилий растяжения пружины на выходе виброчастотного датчика с последующей обработкой в микропроцессорном устройстве при перемещении мерной планки 1 по штанге, с последующим выводом результата на цифровое табло блока индикации 3 (Рис 1).

## 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка ростомера содержит:

- наименование или товарный знак предприятия - изготовителя,
- условное обозначение ростомера,
- номер ростомера по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- год выпуска,
- значение цены поверочного деления,
- значение НмПИ и НПИ,
- обозначение технических условий

- знак госреестра,

1.5.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»,
- «Беречь от влаги»,
- «Верх».

1.5.3 Пломбирование

Пломбирование ростомера осуществляется оттиском клейма сотрудника ОТК предприятия-изготовителя в двух местах: с тыльной стороны и на торцевой поверхности нижней штанги, на задней поверхности блока индикации.

## 1.6 Упаковка

Упаковка ростомера должна производиться в соответствии с чертежами и по технологии предприятия - изготовителя.

Эксплуатационная документация должна быть вложена в чехол из полиэтиленовой плёнки и упакована в тару совместно с ростомером.

# 2 Использование по назначению.

## 2.1 Подготовка ростомера к сборке

Распакуйте ростомер и внимательно изучите руководство по эксплуатации.

## 2.2 Установка и сборка ростомера.

2.2.1 Место установки должно обеспечивать свободный доступ к ростомеру и не должно затруднять персоналу обзор блока индикации.

2.2.2 Выберите место предполагаемого размещения ростомера. Установите основание 7 на прочную, ровную поверхность, не подвергаемую вибрации. Выставьте основание по уровню, подкручивая в ту или иную стороны каждую из регулируемых опор.

2.2.3 Передвинув кожух 6 по штанге нижней 5 вверх, закрепите нижнюю штангу 5 на основании 7, совмещая отверстия штанги с отверстиями в основании, с помощью винтов (Винт М6 х 30 ГОСТ

17473-80). Опустите кожух 6 до упора в основание 7. Вставьте верхнюю штангу 4 в нижнюю и закрепите ее винтами М3х6.

2.2.4 Подключите блок индикации к ростомеру, в соответствующее отверстие.

2.2.5 Блок индикации можно разместить в любом удобном для Вас месте (в том числе и на вертикальной поверхности стены), не создающем препятствий при доступе или работе с ростомером.

**ВНИМАНИЕ !**

***Разборка ростомера перед транспортированием производится в обратном порядке***.

## 2.3 Общий вид ростомера






**Блок индикации**




1 Планка мерная
2 Ползун
3 Блок индикации
4 Штанга верхняя
5 Штанга нижняя
6 Кожух декоративный
7 Основание
8 Цифровое табло индикации
9 Клавиша «Вкл»
10 Клавиша «Коррекция»
11 Разъем для подключения ПК
12 Разъем для подключения ростомера

### *Клавиши панели блока индикации*

**Вкл** - Включение и отключение питания.
**Кор** - Обнуление показаний (установка высоты 80см).

## 2.5 Установка элементов питания

2.5.1 Ростомер относится к классу автономных устройств. Для работы используются 3 элемента питания типа АА (по 1,5 В). Время работы ростомера зависит от степени заряженности элементов питания.

2.5.2 При появлении на табло индикации сигнала разрядки более допустимых норм -символа «Р» необходимо срочно произвести замену элементов питания следующим образом:

Взяв блок индикации в руки, поверните задней стенкой вверх, затем за специальный выступ в крышке батарейного отсека поднимите её вверх и в сторону.

Соблюдая полярность установите три элемента питания:

- (+) на элементе питания должен совместиться с отметкой (+) на корпусе,

- (-) на элементе питания - с отметкой ( - ) на корпусе.

Затем закройте отсек крышкой, до заметного щелчка.

Убедитесь в надежности ее закрепления.

**ВНИМАНИЕ!**

*При замене элементов питания используйте только все новые элементы питания.*

*Не используйте совместно щелочные и марганцевые элементы питания.*

2.5.3. Экономный режим работы

Конструкцией ростомера предусмотрена постоянная работа в энергосберегающем режиме. Автоматическое отключение питания происходит, если в течение 5 минут не было перемещения мерной планки по основанию.

***После автоматического отключения питания, включение производите согласно раздела 2.6.***

## 2.6 Включение

2.6.1 Опустите планку мерную 1 в крайнее нижнее положение. Включите ростомер нажатием клавиши «10» на панели блока индикации.

После окончания самотестирования и появления на табло индикации показаний – 80см ростомер готов к работе.

ПРИМЕЧАНИЕ:

*Если показания на табло индикации отличаются от 80см, то произведите корректировку показаний, нажав клавишу «11» на панели блока индикации.*

## 2.7 Порядок работы

2.7.1 Измерение роста.

Возьмитесь рукой за ползун 2 с правой стороны. Переместите планку мерную 1 выше роста измеряемого пациента.

2.7.2 Установите пациента под мерную планку 1, затем опустите ее до касания с поверхностью головы пациента. Произойдет автоматическое фиксирование мерной планки в данном положении и передача на табло блока индикации значения величины роста.

Не допускайте сильного надавливания планки мерной на голову пациента. Это приведет к искажению результатов измерений.

2.7.3 Измерение роста можно производить самостоятельно, проделав все вышеуказанные операции в той же последовательности.

## 3 Меры безопасности

**ВНИМАНИЕ!**

***Запрещается вскрывать ростомер и производить ремонт самостоятельно.***

Обслуживающий персонал, допущенный к работе с ростомером, должен ознакомиться с РЭ, изучить конструкцию, порядок работы ростомера и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с приборами медицинской техники.

## 4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание ростомера осуществляется представителями сервисной организации не реже одного раза в год и включает в себя следующие операции:

- внешний осмотр;
- проверку правильности показаний.

4.2 При эксплуатации ростомера потребитель обязан ежедневно следить за его чистотой.

После окончания работ необходимо производить промывку наружных поверхностей ростомера 3% раствором перекиси водорода с добавлением моющего средства типа «Лотос».

4.3. Гарантийный ремонт производится за счет предприятия-изготовителя, а техническое обслуживание и ремонты после истечения срока гарантии — за счет потребителя.

4.4. Ростомер пломбируется пластичным материалом в местах указанных в пункте 1.5.3

**ВНИМАНИЕ** ***специализированных организаций, производящих обслуживание изделий АО «ТВЕС»!***

*Если при обслуживании Вы обнаружили отклонение метрологических характеристик выше допустимых, ростомер необходимо переградуировать по месту их использования (показания ростомера могут изменяться со сменой широты месторасположения).*

4.5 Ростомер драгоценные металлы не содержит.

## 5 Возможные неисправности и способы их устранения

5.1 Перечень характерных неисправностей ростомера, подлежащих устранению силами потребителя, а также методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|
| На табло индикации появилась не соответствующая информация | Сбой в работе программы | Выключить и вновь включить ростомер |
| Мигание символа «Р»- в левой части табло индикации | Разрядка элементов питания больше допустимого значения | Произвести замену элементов питания |
| Мерная планка самопроизвольно опускается вниз | Ослабление прижима | Закрутить винт для устранения самопроизвольного опускания планки мерной |
| При включении на индикаторе не высвечиваются символы | Отсутствует напряжения питания:<br>1.Плохой контакт с элементами питания. Со временем элементы питания окисляются и текут, окисляя и загрязняя контакты.<br>2. Разрядились элементы питания. | 1.Пошевелить элементы питания, если не помогает-очистить контакты, не нарушая покрытия: искусственной замшей, ваткой, зубной щеткой. Ветошью, смоченной чистым спиртом 96%(ацетоном) или спреем для контактов.<br>2.Заменить элементы питания, очистив контакты спиртом. |

5.2 После настройки или ремонта ростомера, связанного со снятием пломбы, ростомер должен быть вновь опломбирован.

## 6. Хранение и транспортирование ростомера

Транспортирование ростомера в упаковке нужно производить с защитой от атмосферных осадков любым видом транспорта.

Условия транспортирования ростомера должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Хранение ростомера в одном помещении с кислотами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут на них оказать вредное воздействие.

## 7 Свидетельство о приёмке

Ростомер РЭП заводской № _____ прошёл технологический прогон, соответствует требованиям ТУ 9452-025-00226454-2006 и ГОСТ 50444-2020 и признан годным для эксплуатации.

В ростомере установлена программа № _____

Дата выпуска _____

Приемку произвел _____
ф. и. о., подпись

Представитель ОТК _____
ф. и. о., подпись

М. П.

## 8 Поверка

Поверка ростомеров проводится в соответствии с методикой поверки «Ростомеры РЭП, РЭС, РП и РС.

Межповерочный интервал 1 год.

## 8.1 Результаты поверки при выпуске

Ростомер РЭП зав. номер N-_____ соответствует ГОСТ Р 50444-2020, ТУ 9452-025-00226454-2006

Внесен в Госреестр средств измерений за № **46693-11.**

Регистрационное удостоверение Минздрава №ФСР 2011/11607 .

На основании результатов поверки, ростомер признан годным и допущен к применению.

Поверитель _____ подпись

## 9 Свидетельство об упаковывании

Ростомер РЭП заводской номер N-_____ упакован на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»

согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки « ___ » _____

Упаковку произвел _____
подпись

## 10 Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

Ростомер РЭП должен быть принят отделом технического контроля АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС».

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ростомера требованиям технических условий в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.

АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» через специализированные центры технического обслуживания, имеющие договор с предприятием изготовителя, вводит в эксплуатацию и ремонтирует ростомеры в течение всего срока службы изделия.

Гарантийный ремонт ростомера производится за счет предприятия-изготовителя, а ремонты после истечения срока гарантии - за счет покупателя.

**Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в случае:**

- нарушения правил хранения и эксплуатации;
- несоответствующий внешний вид (наличие загрязнения на корпусе ростомера)
- обнаружения механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией ростомера (удары и т.д.);
- отсутствие или нарушение пломб.
- отсутствие гарантийного талона предприятия – изготовителя или фирмы продавца;

## 11 Утилизация

Модификации ростомера, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации, относятся к классу А медицинских отходов (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 и после эксплуатации подлежат дезинфекции по методическим указаниям МУ 287-113 и могут быть направлены на переработку как вторичное сырьё на предприятие-изготовитель или утилизированы как медицинские отходы класса А в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами СанПиН 2.1.7.2790-10.

**Адреса предприятия изготовителя:**

392511, Россия, Тамбовская область, Тамбовский р-он,
с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3
АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»
Тел. (4752) 61-70-44, 71-26-05
E-mail: sale@tves.com.ru
http://www.tves.com.ru

Приложение 1

**Корешок отрывного талона №1**
на гарантийный ремонт

Отрывной талон №1 изъят

_____
Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №1 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭП
заводской №_____

Дата продажи ростомера_____

М.П.

Выполненные
работы_____

_____

_____

Владелец_____
Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель_____
Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Приложение 2

**Корешок отрывного талона №2**
на гарантийный ремонт

Отрывной талон №2 изъят

_____
Дата и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Линия отрыва

**ТАЛОН №2 на гарантийный ремонт ростомера**

Ростомер РЭП
заводской №_____

Дата продажи ростомера_____

М.П.

Выполненные
работы_____

_____

_____

Владелец_____
Ф.И.О., подпись и телефон

Исполнитель_____
Ф.И.О. и подпись лица, производившего ремонт ростомера

М.П.

Приложение 3

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ И ПОВЕРКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА

| Дата | Ф.И.О. поверителя | Результаты поверки | Подпись и оттиск поверительного клейма |
|---|---|---|---|
| | | | |