

# Руководство по эксплуатации




Тахометр


 **RGK** **TM-10**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Техника безопасности	3
2. Комплект поставки	3
3. Назначение прибора	4
4. Особенности и преимущества	4
5. Описание прибора	5
5.1 Общее устройство	5
5.2 Дисплей	6
5.3 Кнопки управления	6
6. Работа с прибором	7
7. Замена батарей	10
8. Технические характеристики	11
9. Гарантийные обязательства	12

## ВНИМАНИЕ!

 Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство прежде чем использовать прибор.

 Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

## 1. Техника безопасности

- Не направляйте лазерный луч в глаза, в сторону других людей и животных, как непосредственно, так и через блестящие или зеркальные отражающие поверхности.
- Перед началом работы убедитесь в исправности прибора. Если корпус прибора поврежден, прибор работает некорректно или на дисплее отсутствует изображение, прекратите использование и обратитесь в сервисный центр RGK.
- Используйте прибор только по назначению, в противном случае безопасность эксплуатации может быть нарушена.
- Не открывайте корпус прибора, не пытайтесь отремонтировать или модифицировать прибор самостоятельно. Ремонт прибора должен производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра RGK.
- Не храните и не используйте измеритель в местах с повышенной температурой и влажностью, сильным электромагнитным полем, во взрывоопасных и огнеопасных средах.
- Запрещается использовать абразивы, кислоту или растворители для очистки прибора.

## 2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Шт.
Тахометр	1
Батарейка AAA	3
Отражающая полоска	6
Руководство по эксплуатации	1

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

### **3. Назначение прибора**

Тахометр RGK TM-10 предназначается для бесконтактного измерения скорости вращения, а также может применяться, как счётчик. Прибор применяется для измерения скорости движения вращающихся деталей: валов двигателей, роторов, лопастей крыльчаток в различных агрегатах, машинах и механизмах и подсчёта проходящих мимо датчика объектов.

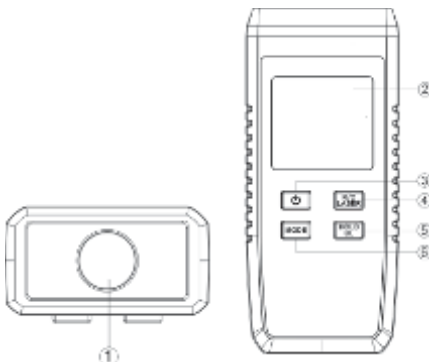
### **4. Особенности и преимущества**

Тахометр RGK TM-10 отличается малыми габаритами, небольшим весом и расширенным набором функций, что обеспечивает преимущество при выполнении широкого круга задач. Так же в комплект прибора входит набор из светоотражающих полосок в количестве 6 шт.

- Режим измерения скорости вращения в оборотах в минуту
- Режим подсчёта объектов
- Фиксация показаний
- LCD дисплей с подсветкой
- Индикатор min/max значений
- Индикатор выхода за пределы диапазона
- Автоотключение
- Индикатор разряда батареи

## 5. Описание прибора

### 5.1 Общее устройство



1 - Лазерный излучатель/приемник

2 - Дисплей

3 - Кнопка 

4 - Кнопка R/C LASER

5 - Кнопка HOLD/BL



6 - Кнопка MODE

## 5.2 Дисплей



- 1 - Фиксация текущих показаний
- 2 - Символ работающего лазера
- 3 - Максимальное значение
- 4 - Минимальное значение
- 5 - Индикатор низкого заряда батареи
- 6 - Индикатор входного сигнала
- 7 - Индикатор режима счетчика (COUNT)
- 8 - Таймер отключения
- 9 - Индикатор режима измерения скорости вращения (RPM)

## 5.3 Кнопки управления

**Кнопка .** Нажатие на эту кнопку включает прибор. Повторное короткое нажатие выключает его. Долгое нажатие на кнопку блокирует либо запускает функцию автоотключения. При активном автоотключении дисплей отображает .

**Кнопка R/C LASER.** Короткое нажатие на эту кнопку переключает режимы счетчика COUNT и тахометра RPM. Долгое нажатие включает и выключает лазер.

**Кнопка MODE.** В режиме тахометра RPM: короткое нажатие этой кнопки отображает результаты измерений (минимум и максимум). Долгое нажатие удаляет результаты измерений. Если после включения прибора будет получен сигнал, минимум и максимум результатов измерений будут пересчитаны.

В режиме COUNT: нажатие кнопки MODE обнуляет счетчик.

**Кнопка HOLD/BL.** Короткое нажатие включает и выключает функцию фиксации данных. Долгое нажатие позволяет включить и выключить подсветку дисплея.

## 6. Работа с прибором


### Режим измерения скорости вращения (RPM), рис. 1.

**⚠** Во избежание травмы или поломки прибора, сохраняйте между прибором и объектом измерения дистанцию не менее 50 мм.

- 1) Убедитесь, что исследуемый рабочий объект (вал двигателя, крыльчатка и т.п.) неподвижен.
- 2) Отделите фрагмент отражающей полоски размером около 10x10 мм и наклейте его на поверхность исследуемого рабочего объекта.
- 3) Установите тахометр на расстоянии 50-200 мм от исследуемого рабочего объекта.
- 4) Включите прибор коротким нажатием на ВКЛ, ВЫКЛ, направьте лазер на отражающую полоску (вертикальный угол не должен быть более 30°).
- 5) Запустите вращение рабочего объекта и проведите измерения.



Рис. 1.


 Если результат измерения скорости вращения меньше 50 оборотов в минуту, период повторения импульсов может быть очень большим. Сохраняйте тахометр в неподвижном положении, проводите измерения в течение более двух периодов импульсов, чтобы обеспечить точность измерений.

Показания прибора не меняются, если период повторения импульсов составляет более 7 секунд.

Если скорость вращения превышает 99999 оборотов в минуту, на дисплее появится OL - сигнал выхода за пределы диапазона.

### **Режим счетчика (COUNT)**

Подсчет объектов, отражающих свет (рис. 2)

- 1) Расположите тахометр на расстоянии 50-200 мм (вертикальный угол не должен быть более 30°).
- 2) Включите прибор коротким нажатием кнопки , выберите режим измерения COUNT с помощью кнопки MODE. Направьте лазерный луч на исследуемый объект.
- 3) Прибор будет подсчитывать объекты, проходящие перед прибором, их количество отобразится на счетчике.

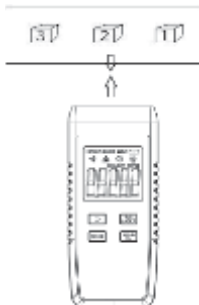



Рис. 2.



⚠ Данный режим подсчета предметов подходит только для объектов, способных отражать свет, в ином случае показания счетчика будут неверны. Для подсчета объектов, которые неспособны отражать свет, необходимо использовать внешний источник подсветки.

**Подсчет объектов с внешним источником подсветки (рис. 3)**

- 1) Расположите тахометр на расстоянии 50-200 мм (вертикальный угол не должен быть более  $30^\circ$ ).
- 2) Расположите внешний источник света за исследуемыми объектами напротив тахометра, как показано на рисунке. 3
- 3) Включите прибор коротким нажатием кнопки , выберите режим измерения с помощью кнопки MODE.
- 4) Отключите лазер.
- 5) Прибор будет подсчитывать объекты, проходящие между тахометром и внешним источником света. Их количество отобразится на счетчике.

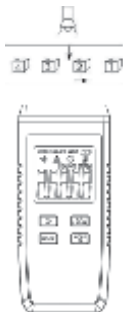



Рис. 3.

⚠ Если результат подсчета превышает 99999, на дисплее появится OL - сигнал выхода за пределы диапазона. Нажмите кнопку MODE, чтобы обнулить счетчик.

## 7. Замена батарей

 Питание измерителя осуществляется от трех батарей типа AAA на 1,5 В. Не используйте старые и новые батарейки одновременно, заменяйте все три батареи одновременно.

Батарейный отсек находится на обратной стороне прибора. Откройте крышку батарейного отсека и вытащите батареи (см. Рис. 4). Вставьте новые батареи, соблюдая полярность. Плотнo закройте крышку батарейного отсека.

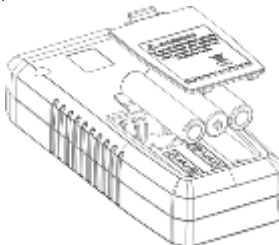



Рис. 4.

 Не выбрасывайте использованные батареи вместе с бытовым мусором. В целях защиты окружающей среды утилизация должна производиться в соответствии с местным законодательством.

## 8. Технические характеристики

	Диапазон	Разрешение	Точность*
Режим тахометра (RPM)	10,0 - 9999,9 об/мин	0,1	$\pm(2+0,04\%)$
	10000 – 99999 об/мин	1	
Режим счетчика (COUNT)	0 - 99999	1	$\pm 1$
Дисплей	LCD, 5-значный		
Частота обновления данных	1-7 сек (в зависимости от скорости вращения)		
Тип датчика	Светочувствительный диод и разрядная трубка лазера		
Дистанция до исследуемого объекта	50 мм – 200 мм		
Максимальная рабочая высота	2000 м		
Уровень загрязнения	2		
Рабочие температура и влажность	0°C ... +50°C, не более 80%		
Температура и влажность хранения	-20°C ... +60°C, не более 80%		
Питание	3 батареи типа AAA, 1,5 В		
Габаритные размеры	120 x 50 x 30 мм		
Масса	85 г		

\* Точность приведена в форме:  $\pm(\text{количество единиц младшего разряда} + \% \text{ от показания.})$

## 9. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течении всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании RGK;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании RGK.

Гарантия не распространяется:

- на батареи, идущие в комплекте с прибором;
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными не-правильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу;

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.



[www.rgk-tools.com](http://www.rgk-tools.com)