

Ручной Тахометр. Руководство по эксплуатации

Контактный Адаптер

Выносной Оптический Датчик

TM-5000/5010/E TM-5013 TM-4015

Спасибо за приобретение Ручного Тахометра нашего производства.

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией для обеспечения правильного использования прибора.

Храните это руководство для будущего использования.



**ВНИМАНИЕ**

Примите во внимание что неправильное использование этого прибора может привести к травме или к поломке прибора. Пожалуйста, соблюдайте все меры предосторожности изложенные в этом руководстве по эксплуатации.

Отдел Обслуживания



**LINE SEIKI CO., LTD.**

Адрес: 37-7 Chuo-cho, 2-Chome  
Meguro-ku, Tokyo 152-0001 Japan  
Контакты : Тел : +81-3-37165151 Факс: +81-3-3710455  
Сайт : http://www.lineseiki.ru

**Меры Предосторожности**

Для безопасного использования этого прибора, пожалуйста, строго придерживайтесь правил и соблюдайте все меры предосторожности изложенные в этом руководстве.



**ВНИМАНИЕ**

- Не используйте этот прибор вблизи аппаратуры которая производит сильное электромагнитное поле или предметов которые аккумулируют статическое электричество.
- Не роняйте и не подвергайте этот прибор сильным ударам.
- Не используйте и не храните этот прибор в местах с высокой температурой, повышенной влажностью, или в местах где прибор может находиться под прямыми лучами солнца.
- Проверьте этот прибор перед применением
- Устанавливайте батарейки строго соблюдая полярность (+ и -).
- Если прибор не используется долгое время - выньте батарейку
- Не пытайтесь разбирать или модифицировать прибор.

**1. Приготовление**

**1. Установка батареек**

- 1) Нажмите и сдвиньте крышку батарейного отсека (на задней стороне устройства).
- 2) Установите 4 (AAA 1.5V) батарейки, соблюдая полярность.
- 3) После установки батареек, закройте крышку.

**2. Использование отражающей ленты (для безконтактного устройства)**

Отрежьте отрезок длиной 1 - 3 см. от отражающей ленты. Удалите защитную бумагу с задней части ленты и прикрепите ее на предмет скорость которого вы хотите измерить. Удалите масло или любые следы с поверхности куда вы хотите прикрепить ленту. Прикрепите ленту как можно дальше от центра и ближе к краю предмета, скорость которого вы хотите измерить.

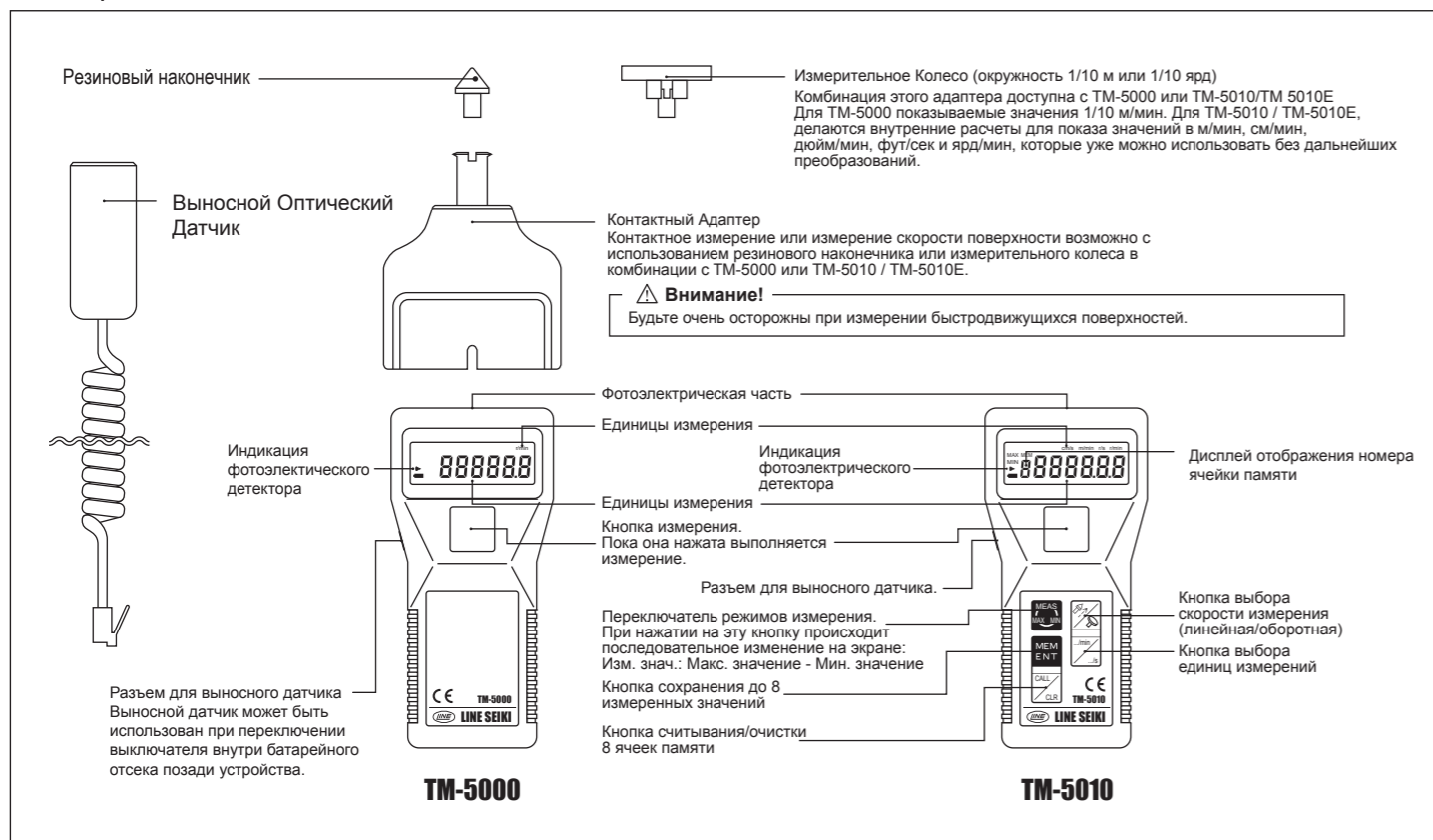
**3. Установка контактного адаптера (для контактного устройства)**

Развинтите удерживающие винты на задней части устройства. Вставьте контактный адаптер на верхнюю часть устройства и зарепите винты при помощи отвертки. Если нет отвертки, можно использовать монету. Винты нужно крепко затянуть во избежание отрыва контактного адаптера во время измерений.

**4. Установка выносного оптического датчика.**

Выключите переключатель в батарейном отсеке. Вставьте выносной оптический датчик в модульный, схожий с телефонным, разъем на левой стороне прибора.

**2.Components and Functions**



**3. Измерения**

- 1) Нажмите кнопку измерения для включения прибора, при этом загорится ЖКД.
- 2) Для проведения измерений, нажмите кнопку измерений в течении не меньше 1 сек.
- 3) При измерении, используя отражающую ленту, на дисплее загорится "!" . Этот знак подтверждает, что фотозлектрический детектор работает.
- 4) Если измерение превышает предел, загорится знак "----".

**1. Безконтактный тип измерений**

- 1) Дистанция между отражающей лентой и тахометром (или выносным оптическим датчиком) от 5 до 30 см, угол наклона света в пределах +/- 30 градусов.
- 2) Нажмите кнопку измерения, убедитесь что знак "!" загорелся на экране, начните измерение.
- 3) Когда кнопка измерения отпущена, дисплей зафиксирован приблизительно на 3 минуты. Устройство самоотключится после 3 минут неиспользования.

**2. Контактный тип измерений**

- 1) Используйте резиновый наконечник правильно: прикасайтесь им перпендикулярно к центру оси предмета вы хотите измерить. Для измерения окружной скорости таких предметов как ремни, замените резиновый наконечник измерительным колесом.
- 2) Для установки измерительного колеса, вытаскивайте рукой резиновый наконечник. Нажмите на измерительное колесо так чтобы втулка оси вошла в разрез на оси адаптера. Попытайтесь немного вытянуть колесо, чтобы убедиться что оно не спадает.
- 3) При измерении скорости периферии, измерительное колесо должно касаться измеряемого предмета так чтобы оно вращалось так же как и предмет.

**3. Самоотключение**

После того как кнопка измерения отпущена, дисплей зафиксирован на приблизительно 3 минуты. После устройство отключится если никаких измерений не производится в продолжении этого времени (применимо к TM-5000 и TM-5010/E).

**★Примечание**

Убедитесь, что свет исходящий из стробоскопа и/или люминесцентного освещения, не попадает на фотозлектрическую часть и отражающую ленту прикрепленную к вращающемуся предмету, чтобы избежать ошибок в измерении. Перед началом вращения измеряемого предмета, убедитесь что измерение отражающей ленты составляет 0.0 об/мин. Если свет искажает измерение, то поменяйте позицию устройства.

**4. Функции**

**1. Изменение единиц измерения скорости (только для TM-5010/E)**

Замена единиц линейной скорости вращения на единицы оборотной скорости может быть выполнена при нажатии кнопки "выбора скорости измерения". Кнопка "выбора единиц" изменяет единицы линейной/оборотной скорости вращения на другие единицы измерения. После установки батареек, по умолчанию, единицей измерения отображаемой на дисплее является "об/мин".

**2. Максимальные/минимальные значения (только для TM-5010/E)**

При нажатии переключателя режимов измерения, выводимая на дисплей информация будет изменена. Знак "MAX" представляет максимальное значение, а знак "MIN" минимальное значение. Максимальное и минимальное значения являются значениями измеряемыми с начала замеров до момента отсказа кнопки. При повторном нажатии кнопки измерения, минимальные и максимальные значения сбрасываются.

**3. Память (только для TM-5010/E)**

При нажатии кнопки "сохранения до 8 измеренных значений", измеренные значения и единицы измерения можно сохранить в память. При каждом нажатии этой кнопки информация записывается соответственно - от №1 до №8; на дисплее отображено "MEM" и номер используемой в данный момент памяти. После отображения на дисплее №8, последующая запись невозможна. При нажатии кнопки "считывания/очистки 8 ячеек памяти" на экран выводится записанная информация. Во время вывода, замигает "MEM" и номер ячейки будет отображен на экране. Если нажать кнопку "считывания/очистки" информации во время вывода значений из ячейки, "ALLCLR" загорится на экране. Когда этот знак горит на экране, нажатием кнопки "сохранения до 8 измеренных значений" можно стереть память и дисплей вернется к измеряемой величине. Когда выводится содержимое ячейки памяти и горит "ALLCLR", без нажатия кнопок в течении 20 секунд, дисплей вернется к измеряемой величине.

**5. Замена батареек**

Когда в левом углу дисплея начнет мигать знак , пожалуйста, замените батарейки. Для процедуры замены батареек, пожалуйста, обращайтесь к "1.1 Установка батареек". Пожалуйста, смените все батарейки на новые. Будьте осторожны и не используйте разные типы батареек (напр. марганцовые и щелочные). - Устройство не может точно измерять при появлении на дисплее индикатора батареек. Пожалуйста, сразу же замените ее.

**6. Хранение**

При хранении этого устройства, пожалуйста, избегайте мест с повышенной влажностью, незащищенными от прямых лучей солнца, высокой температуры, вибрации, пыли, грязи, соли или природных газов.

● Спецификация (главное устройство)		
Модель	TM-5000	TM-5010/E
Рабочий Диапазон измерения частоты вращения	6.0~99999.9 об/мин	6.0 ~ 99999.9 об/мин 0.10 ~ 1666.66 об/сек 0.60 ~ 9999.99 м/мин 1.00 ~ 16666.6 см/сек 0.39 ~ 6561.65 дюйм/с 1.9 ~ 32808.3 фут/мин 0.65 ~ 10936.1 ярд/мин
Разрешение	0.1 об/мин	0.1 об/мин, фут/мин, остальные 0.01
Погрешность измерений	±0.01%±1 об/мин, м/мин (для других единиц конверсионная точность ±0.05%±1)	
Время замера	1.0~10.0 секунд	
Дисплей	Дисплей	: Шестиразрядный, 7 сегментный ЖКД
	Индикация разряда батарей	:  знак
	Индикатор работы выносного датчика	:  знак
	Единицы измерений: об/мин	Единицы измерений: об/мин, об/сек, м/мин, см/сек [дюйм/сек, фут/мин, ярд/мин] Память: МИН, МАКС, Память 1-8
Самоотключение	Через 3 минуты после последнего измерения или операций с кнопками.	
Удержание Данных	Измеренная величина: до момента определения следующего значения	
		Хранение данных: весь срок службы батареек
Метод Измерения	Бесконтактное измерение с использованием самого прибора или выносного сенсора (используйте с отражающей лентой). Контактное измерение с использованием адаптера (с резин. наконечником и изм. колес.)	
Дистанция измерений	50~300мм (используя отражающую ленту)	
Питание	4 щелочных батареек AAA (ресурс батарей 20 часов)	
Рабочая Температура	5~40°C без конденсации	
Температура Хранения	-10~60°C без конденсации	
Рабочая Влажность	35-85% без выпадения росы	
Габариты/Вес	122(в) x 58(46)(ш) x 28(г)мм / около 130г (включая батарейки)	

**● МОДЕЛИ**

<b>TM-5000</b>	TM-5000 4 AAA щелочные батарейки Отражающая лента, 10 шт Инструкция по использованию
<b>TM-5010/E</b>	TM-5010 / TM-5010E 4 AAA щелочные батарейки Отражающая лента, 10 шт Инструкция по использованию
<b>TM-5013</b>	Контактный Адаптер Резиновый наконечник, 3 шт Измерительное Колесико (1/10 м)
<b>TM-5014</b>	Контактный Адаптер Резиновый наконечник, 3 шт Измерительное Колесо (1/10 ярд)
<b>TM-4015</b>	Выносной Датчик (Диаметр 21 см, максимальная длина кабеля 1 метр)

Это устройство соответствует следующим стандартам EMC:  
EMI : EN50081-1  
EMS : EN50082-1  
Тесты были проведены без выносного датчика.



Спецификация и напечатанный материал могут быть изменены без предупреждения.  
Пересмотрено: Февраль 21, 2011.  
Все права защищены © 2011, LINE SEIKI CO., LTD. 5-е издание.