

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

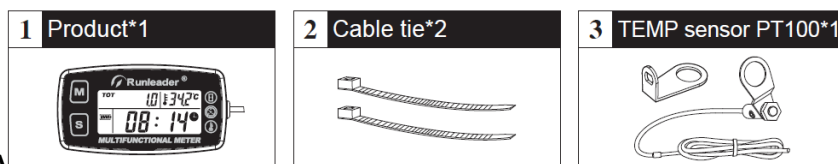
Тахометр со счетчиком моточасов, датчиком температуры, подсветкой, индикацией межсервисного интервала

СПИСОК АКСЕССУАРОВ	(1)
УСТАНОВКА	(3)
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	(6)
ХАРАКТЕРИСТИКИ	(21)
РАЗМЕРЫ	(22)

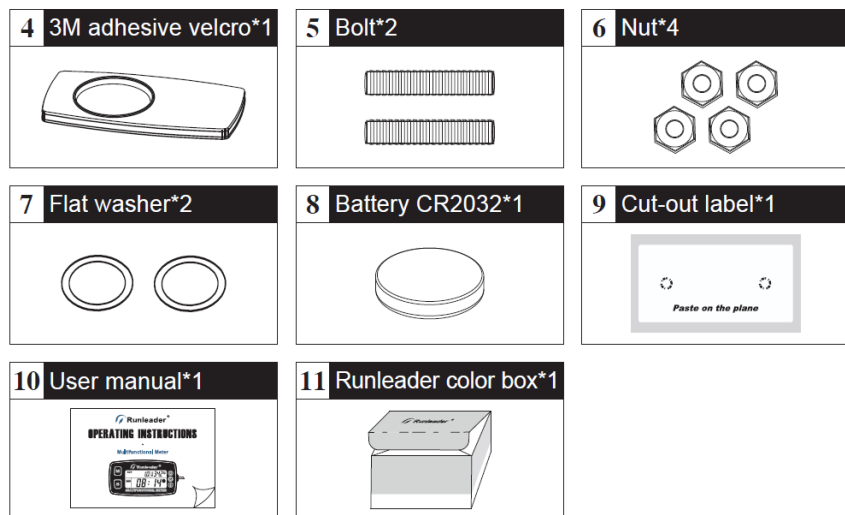
Пожалуйста, прочитайте и поймите приведенные ниже замечания, установите и используйте продукт перед использованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Убедитесь, что вы ознакомились с инструкциями по установке в руководстве по эксплуатации, чтобы избежать повреждений, вызванных ошибками установки.
2. В продукте имеется встроенная батарея, которую можно заменить, пожалуйста, обратите внимание на надежность установки батареи.
3. Откройте крышку батареи и удалите прозрачную изолирующую пленку из картриджа перед использованием, затем установите крышку батареи обратно для готовности к использованию.
4. Не тяните провода при использовании, чтобы избежать их отсоединения или плохого контакта.
5. Устанавливайте продукт в подходящем месте, чтобы избежать ударов и повреждений продукта.
6. Продукт имеет определенную водонепроницаемость, но не предназначен для использования в глубокой воде или длительного замачивания под дождем.
7. Используйте продукт при указанной температуре, высокая температура окружающей среды может повредить продукт.



СПИСОК АКСЕССУАРОВ ПРОДУКТА



1. Продукт x1
2. Кабельная стяжка x2

3. Датчик температуры RT100 x1
4. Скотч 3М x1
5. Болт x2
6. Гайка x4
7. Плоская шайба x2
8. Батарейка CR2032 x1
9. Наклейка для выреза x1 (трафарет для установки)
10. Руководство пользователя x1
11. Цветная коробка x1

УСТАНОВКА ПРОДУКТА

1. Установка на Скотч 3М (Velcro).

а) Тщательно очистите поверхности.

Примечание: Убедитесь, что поверхность плоская и чистая без масла.

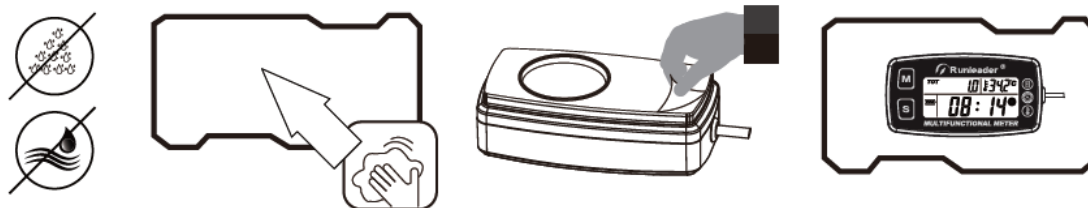
б) Приклейте сторону с крючками липучки в месте установки.

в) Приклейте пушистую сторону липучки на заднюю часть продукта.

Примечание: Перед наклейкой липучки убедитесь, что задняя часть продукта чистая, без влаги или масла.

г) Прикрепите продукт к стороне с крючками липучки и плотно прижмите.

Требования к правильному положению: отсутствие влаги, масла, ровная поверхность, отсутствие сильных вибраций, температура не превышает 52°C (125°F).

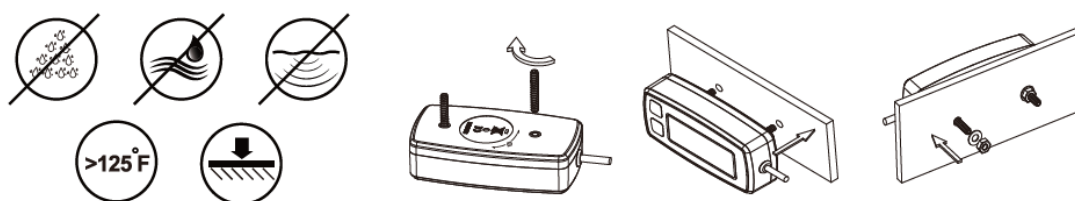


2. Установка с помощью винтов.

а) Закрепите два винта М3 на приборе;

б) Вставьте винты в отверстия фиксированной пластины;

в) Установите винт М3 и закрепите с помощью гаек М3 на фиксированной пластине.



УСТАНОВКА ПРОДУКТА

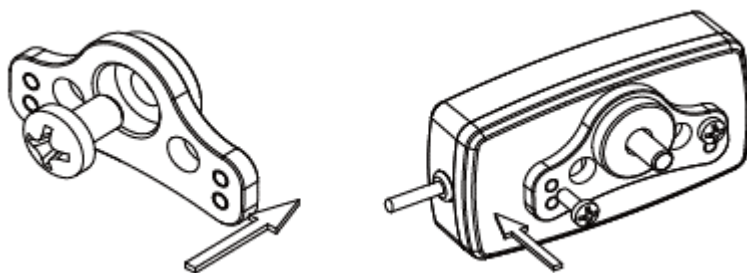
3. Установка алюминиевой скобы.

а) Закрепите алюминиевую скобу винтами М6 на монтажной пластине;

б) Закрепите алюминиевую скобу и прибор винтами М3.

Примечание: Этот продукт не включает алюминиевую опору. Если она вам нужна, пожалуйста, купите ее отдельно.

Примечание: Монтажная пластина должна иметь соответствующие отверстия; если их нет, просверлите их.

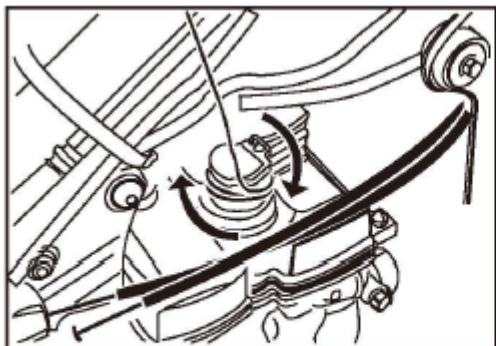


УСТАНОВКА

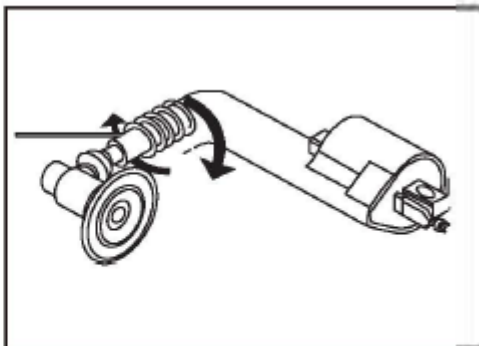
Подключение сигнального провода: Обмотайте сигнальный провод вокруг свечи зажигания 4-5 раз и закрепите его хомутом, чтобы обеспечить надежную фиксацию и избежать ослабления. (Если соединение слабое, тахометр будет получать недостаточный сигнал, что приведет к неточным значениям оборотов и моточасов.)

- а) Для традиционных режимов зажигания обмотайте сигнальный провод 4-5 раз плотно вокруг провода свечи зажигания двигателя.
- б) Для "катушка зажигания + свечной колпачок" обмотайте сигнальный провод вокруг пластиковой катушки над свечой зажигания.
- в) Импульс свечи зажигания, генерируемый различными типами катушек, имеет разный по силе сигнал. Регулируя количество витков обмотки, можно улучшить точность данных оборотов и моточасов.

г) Подключите клеммы прибора к электронным компонентам.

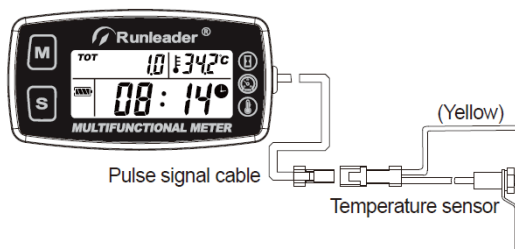


Установка для 4-тактного двигателя: оберните сигнальный провод вокруг головки катушки.



Установка для 2-тактного двигателя: оберните сигнальный провод вокруг провода свечи зажигания.

Тип датчика температуры:



Temperature sensor type:

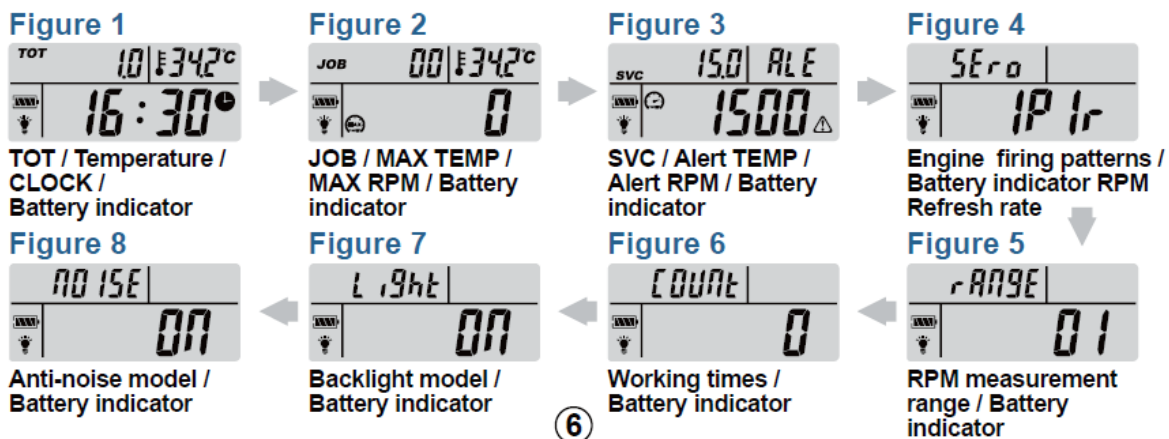
Probe	Model	Temperature range
	TS002-1	-20°C ~ +220°C

Датчик	Модель	Диапазон температур
(Желтый)	TS002-1	-20°C ~ +220°C

1. Интерфейс отображения прибора.

а) Этот прибор имеет 8 основных интерфейсов отображения, нажмите кнопку "М", чтобы переключаться между интерфейсами и просматривать данные.

- Рисунок 1: TOT / Температура / Часы / Индикатор батареи
- Рисунок 2: JOB / MAX TEMP / MAX RPM / Индикатор батареи
- Рисунок 3: SVC / Alert TEMP / Alert RPM / Индикатор батареи
- Рисунок 4: Режим настройки / Индикатор батареи / Частота обновления
- Рисунок 5: Диапазон измерения RPM / Индикатор батареи
- Рисунок 6: Время работы / Индикатор батареи
- Рисунок 7: Настройка подсветки / Индикатор батареи
- Рисунок 8: Подавление помех / Индикатор батареи



б) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки и настроить прибор.

2. Настройка часов — Часы используют 24-часовой формат.

а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в режим настройки часов, при этом на экране начнут мигать часы.

б) Нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое значение часов, затем нажмите кнопку "М", чтобы перейти к настройке минут, при этом на экране начнут мигать минуты.

в) Нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое значение минут, отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "М" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1, после чего настройка часов будет завершена.



3. TOT — Общее время работы.

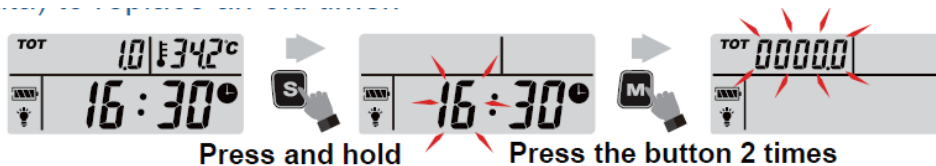
а) TOT всегда отображается на экране без выключения.

б) Время TOT нельзя сбросить.

в) Максимальное значение TOT — 9999,9; при диапазоне времени TOT от 0,0 до 9999,9 часов точность измерения составляет 0,1 ч; при превышении 9999,9 часов точность измерения составляет 1 ч.

д) Когда время TOT превысит 9999,9 часов, счетчик начнет заново с 0.

4. Начальная настройка часов счетчика — Вы можете запрограммировать начальные часы (данные старого счетчика), чтобы заменить старый таймер.



а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.

б) Нажмите кнопку "M" дважды, пока не начнет мигать иконка "0000.0".

в) Нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы переключиться в режим настройки, затем нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое значение.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1, после чего настройка начального значения таймера будет завершена.

Примечание: Начальная настройка времени не будет применяться повторно после 1 часа работы двигателя.

5. JOB — Часы работы с момента сброса таймера.

- Нажмите и удерживайте кнопку, затем нажмите кнопку 3 раза, затем нажмите кнопку.



Чтобы просмотреть время "JOB": Нажмите кнопку "M" один раз.

Чтобы сбросить время "JOB":

а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.

б) Нажмите кнопку "M" 3 раза, пока не начнет мигать иконка "JOB".

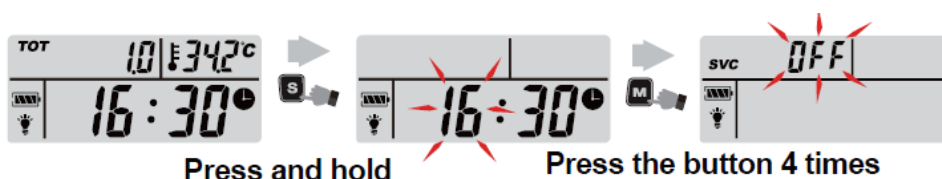
в) Нажмите и удерживайте кнопку "S", пока не начнет мигать иконка "0000.0", таймер JOB будет сброшен, и начнется запись следующего интервала работы.

6. SVC — Время интервала обслуживания.

Примечание: Таймер работает в режиме обратного отсчета.

Когда время интервала обслуживания истечет, на LCD-дисплее будет мигать индикатор, подсветка станет красной, затем нажмите кнопку "S" или "M", чтобы сбросить статус, после чего начнется отсчет следующего интервала обслуживания.

Программирование времени SVC:



а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.

б) Нажмите кнопку "M" 4 раза, пока значение времени SVC на экране не начнет мигать.

в) Нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое значение.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1. Настройка времени SVC завершена.

д) Диапазон настройки времени SVC: OFF/5-1000H. Если SVC установлен на OFF, функция SVC отключена.

7. Alert RPM (сигнализация) — Значение настройки напоминания о предупреждении.

Когда значение RPM превысит "Alert RPM", красная подсветка, иконка предупреждения и текущее значение RPM будут мигать для напоминания.

Программирование Alert RPM:



- а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.
- б) Нажмите кнопку "M" 5 раз, пока значение Alert RPM и экран не начнут мигать.
- в) Нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое числовое значение Alert RPM (нажмите один раз, чтобы увеличить значение на 100, удерживайте, чтобы увеличить на 1000).

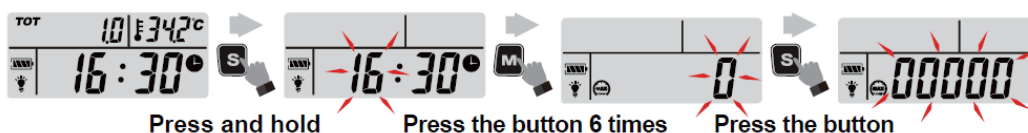
г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1. Настройка Alert RPM завершена.

д) Если числовое значение Alert RPM установлено на OFF, функция Alert RPM отключена.

8. MAX RPM — Отображение максимальных зафиксированных оборотов.

Просмотр и управление MAX RPM в интерфейсе отображения (Рисунок 2).

- Чтобы просмотреть MAX RPM: Нажмите кнопку "M" один раз, пока не отобразится "MAX RPM".
- Чтобы сбросить MAX RPM:



- а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.
- б) Нажмите кнопку "M" 6 раз, пока числовое значение MAX RPM не начнет мигать.
- в) Нажмите и удерживайте кнопку "S", пока не отобразится "00000" и не начнет мигать, MAX RPM будет сброшен.

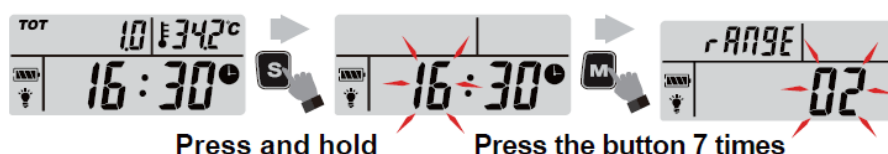
9. Диапазон измерения RPM — Выбор правильного диапазона измерения поможет получить более точные данные о оборотах двигателя.

• Выбор диапазона измерения оборотов:

- а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс настройки.
- б) Нажмите кнопку "M" 7 раз, пока числовое значение диапазона измерения RPM не начнет мигать.
- в) Нажмите кнопку "S", чтобы установить желаемое числовое значение диапазона измерения RPM.

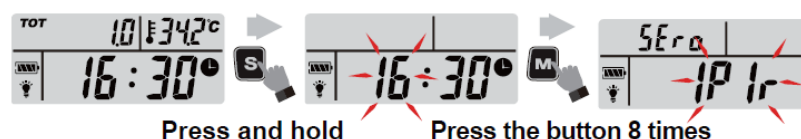
Выбор диапазона	Диапазон измерения	Примечания
r1	0-25000 RPM	Разные диапазоны измерения RPM выбираются для обеспечения лучшей защиты от помех тахометра и получения точных данных RPM.
r2	0-18000 RPM	Значение диапазона измерения RPM по умолчанию — r1.
r3	0-12000 RPM	Реальное значение RPM за пределами диапазона измерения не будет отображаться точно.
r4	0-6000 RPM	Значения RPM, полученные в разных диапазонах измерения, могут различаться.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1. Выбор диапазона измерения RPM завершен.



10. Программируемые параметры работы — Определяет количество импульсов (искр) на один оборот двигателя.

Этот прибор предоставляет 9 программируемых параметров работы, которые можно выбрать в соответствии с указанными ниже соотношениями.



а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс отображения.

б) Нажмите кнопку "M" 8 раз, пока не начнет мигать иконка "1P1r".

в) Нажмите кнопку "S", чтобы выбрать желаемый режим работы.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1. Выбор диапазона измерения RPM завершен.

Программируемые параметры работы — Определяет количество импульсов (искр) на один оборот двигателя.

Этот продукт поддерживает 9 видов параметров работы бензиновых двигателей, значение по умолчанию — 1P1R.

Включает: 1P1R, 1P2R, 2P1R, 3P1R, 3P2R, 4P1R, 5P2R, 6P1R, 8P1R.

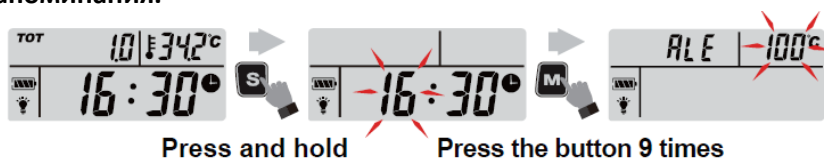
Паттерн работы	Тип двигателя	Искры и обороты двигателя	Вместимость RPM
1P1R	4-тактный 2 цилиндра / 2-тактный 1 цилиндр	1 искра на оборот	0-25000
1P2R	4-тактный 1 цилиндр	1 искра на 2 оборота	0-25000
2P1R	4-тактный 4 цилиндра / 2-тактный 2 цилиндра	2 искры на оборот	0-12500
3P1R	4-тактный 6 цилиндров / 2-тактный 3 цилиндра	3 искры на оборот	0-8000
3P2R	4-тактный 3 цилиндра (не для ПЛМ)	3 искры на 2 оборота	0-16000
4P1R	4-тактный 8 цилиндров	4 искры на оборот	0-6250
5P2R	4-тактный 5 цилиндров / 4-тактный 12 цилиндров	5 искр на 2 оборота	0-10000
6P1R	4-тактный 2 цилиндра / 2-тактный 6 цилиндров	6 искр на оборот	0-4000
8P1R	4-тактный 16 цилиндров	8 искр на оборот	0-3120

Примечание: Некоторые 4-тактные двигатели с 1 цилиндром соответствуют 1P1R, настройка аналогична 2-тактному двигателю с 1 цилиндром.

11. Установка значения тревоги по перегреву.

Диапазон настройки: -20°C ~ +220°C (-4°F ~ +572°F).

Когда измеренное значение температуры превысит значение тревоги по перегреву, подсветка мигнет красным, а на основном интерфейсе температуры значение будет мигать для напоминания.



Press and hold

Press the button 9 times

а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс отображения.

б) Нажмите кнопку "M" 9 раз, пока значение тревоги по температуре не начнет мигать.

в) Нажмите кнопку "S", пока не будет установлено желаемое значение тревоги по температуре.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1.

Примечание: Диапазон измерения датчика температуры: $-20^{\circ}\text{C} \sim +220^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \sim +428^{\circ}\text{F}$). Датчик температуры может быть поврежден, если измеряемая температура превысит этот диапазон.

11. Установка значения тревоги по перегреву.

Диапазон настройки: $-20^{\circ}\text{C} \sim +220^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \sim +572^{\circ}\text{F}$).

Когда измеренное значение температуры превысит значение тревоги по перегреву, подсветка мигнет красным, а на основном интерфейсе температуры значение будет мигать для напоминания.

а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс отображения.

б) Нажмите кнопку "M" 9 раз, пока значение тревоги по температуре не начнет мигать.

в) Нажмите кнопку "S", пока не будет установлено желаемое значение тревоги по температуре.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1.

12. Установка единицы температуры.

Пользователь может выбрать $^{\circ}\text{C}$ или $^{\circ}\text{F}$, значение по умолчанию — $^{\circ}\text{C}$.

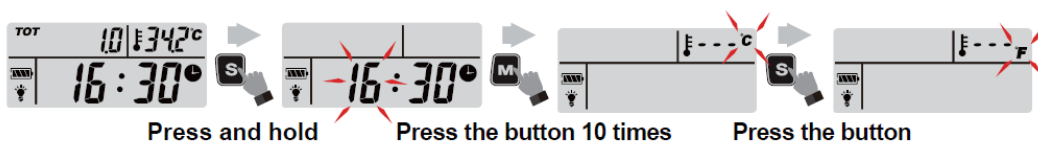
При выборе желаемой единицы все данные температуры будут пересчитаны в соответствии с текущей единицей.

а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс отображения.

б) Нажмите кнопку "M" 10 раз, пока не начнет мигать значение температуры.

в) Нажмите кнопку "S", пока не будет выбрана желаемая единица температуры.

г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1.

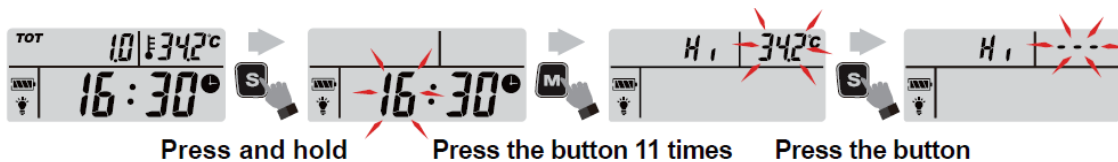


Press and hold

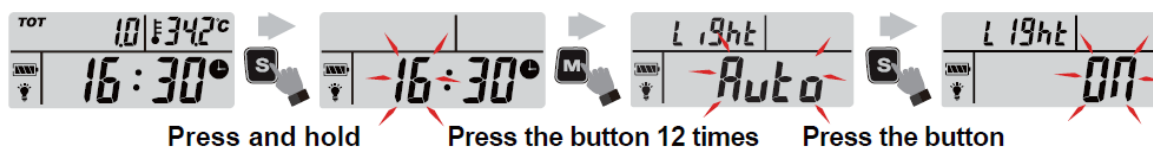
Press the button 10 times

Press the button

13. Установка подсветки. Этот продукт поддерживает 7 цветов подсветки: белый, красный, зеленый, синий, желтый, пурпурный и голубой. Значение по умолчанию — белый. а) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти в интерфейс отображения. б) Нажмите кнопку "M" 11 раз, пока не начнет мигать текущий цвет подсветки. в) Нажмите кнопку "S", чтобы переключаться между доступными цветами подсветки. г) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд или нажмите и удерживайте кнопки "M" и "S" одновременно в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу 1.

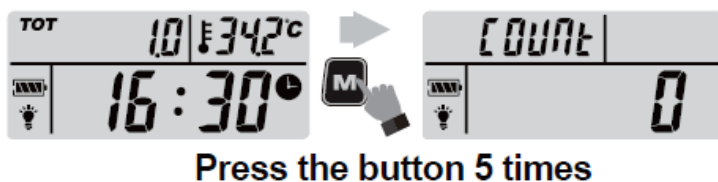


14. Выбор подсветки: а) Экран отображения имеет три режима подсветки, которые можно выбрать: ВКЛ, ВЫКЛ и АВТО (автоматически). б) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти к интерфейсу отображения. с) Нажмите кнопку "M" 12 раз, пока "Auto" на экране не начнет мигать. д) Нажмите кнопку "S", чтобы выбрать желаемый режим подсветки. е) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд, или нажмите и удерживайте одновременно кнопки "M" и "S" в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу отображения 1.



15. Другое: ■ Запись времени включения двигателя: а) Просмотр времени включения двигателя необходимо выполнять в интерфейсе отображения 6 (рисунок 6). б) Нажмите кнопку "M" 5 раз, чтобы перейти к интерфейсу отображения 6, при этом число в нижней части экрана указывает количество включений двигателя.

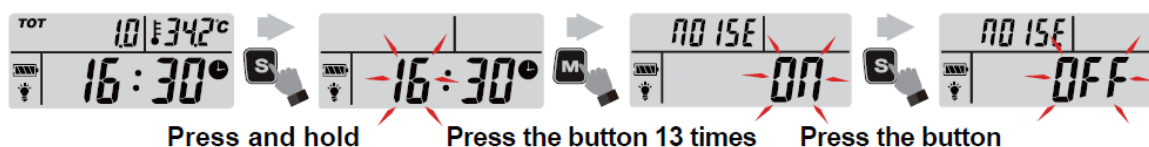
С) Запись времени включения двигателя, необходимо работать не менее 10 секунд:



- Нажмите кнопку 5 раз.

Режим шумоподавления:

- а) По умолчанию выключен, режим "Noise" может быть включен, когда показания прибора нестабильны (рисунок 8).
- б) В любом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "S", чтобы перейти к интерфейсу отображения.
- с) Нажмите кнопку "M" 13 раз, пока "Noise" на экране не начнет мигать.
- д) Нажмите кнопку "S", чтобы выбрать "ON" или "OFF".
- е) Отпустите кнопку и подождите 10 секунд, или нажмите и удерживайте одновременно кнопки "S" и "M" в течение 2 секунд, чтобы вернуться к интерфейсу отображения 1.



Отключение ЖК-дисплея

- а) Зажмите кнопки «M» и «S» одновременно и удерживайте, пока на экране не появится значок «OFF». После этого отпустите кнопки — дисплей выключится автоматически.

- b) Дисплей снова включится при получении сигнала от двигателя или при нажатии кнопки «М» или «S».
- c) При выключенном экране часы продолжают работать, а сохранённые данные не сбрасываются.

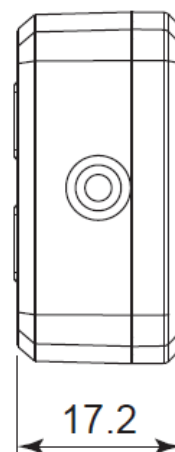
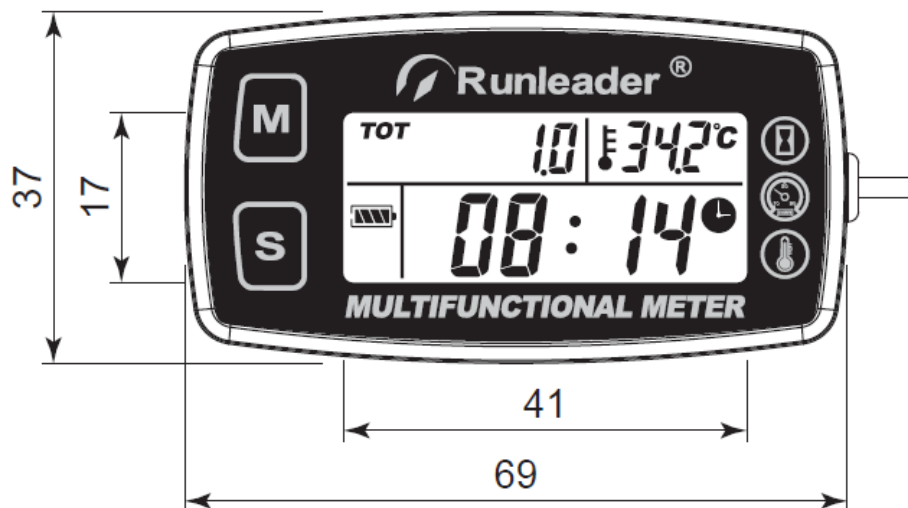


Замена батареек

Если на экране мигает значок батарейки, это означает, что заряд почти иссяк и батарейку нужно заменить.

Технические характеристики и параметры

Модель	RL-HM035Z	Размер дисплея	41×17 мм
Материал корпуса	ABS+PC	Вес	60 г
Степень защиты	IP65	Габариты изделия	69×37×17,2 мм
Тип дисплея	LCD	Тип батареи	CR2032 (сменная)
Ёмкость батареи	210 мАч	Диапазон SVC	OFF / 5-1000 ч
Макс. общее время работы	99999 ч	Точность отображения RPM	±50 об/мин
Макс. частичное время работы	99999 ч	Диапазон измерения температуры (PT100)	-20°C ~ +220°C (-4°F ~ +428°F)
Диапазон оборотов	0-25000 об/мин	Погрешность измерения температуры	±1%°C



Unit: mm