

2018

Spl-Lab Race Meter

Руководство пользователя

новый прибор для измерения динамических характеристик автомобилей и мотоциклов



Оглавление

Оглавление	2
Назначение устройства	3
Описание.....	3
Эргономика.....	3
Работа с устройством	4
Правила безопасности:	4
Обозначение функциональных элементов прибора	5
Начало работы с Race Meter	6
Режимы работы прибора.....	8
Режим SPD для измерения разгона и торможения	9
Режим LP для измерения времени прохождения круга	10
Режим DST для измерения времени прохождения заданного расстояния	11
Режим LOG для настройки параметров записи телеметрии	12
Режим CFG для конфигурирования прибора.....	14
Режим USB для передачи данных с SD карты.....	15
Обновление прошивки прибора через ПК	16

Назначение устройства



Описание

Race Meter – новый прибор для измерения динамических характеристик автомобилей и мотоциклов. Устройство представляет собой аналог RaceLogic, не уступающий ему по точности и удобству работы. Прибор прост в использовании и не требует дополнительного оборудования. Для измерения разгона, достаточно просто подключить устройство к прикуривателю. Прибор крепится на лобовом стекле автомобиля с помощью присосок, что позволяет производить измерения, не отрываясь от управления автомобилем. Помимо приемника GPS/GLONASS, Race Meter имеет датчик ускорения, что позволяет сохранять данные перегрузок. Прибор имеет слот карты micro-SD, для записи логов заездов в универсальных форматах данных VBO, NMEA и TXT. Сохраненные данные могут быть загружены для анализа в популярные программы RaceLogic PerformanceBox, VBOX Power Suite, Circuit Tools, Harry's LapTimer, Google Earth и другие! Также телеметрия может передаваться в реальном времени на ПК через порт USB. Устройство имеет возможность подключения в качестве кард-ридера для удобства передачи данных на ПК, планшет или смартфон. Race Meter является, пожалуй, самым компактным измерителем разгона на рынке.

Эргономика

Измеритель разгона автомобиля Race meter имеет ультракомпактный корпус, включающий в себя трех-сегментный дисплей красного цвета, 3 кнопки управления и разъем Mini-USB для питания и обновления встроенного программного обеспечения. Прибор крепится на лобовом стекле с помощью двух присосок расположенных на задней крышке. Никаких дополнительных приспособлений не требуется!

Работа с устройством

Правила безопасности

- ! Руководствуйтесь техникой безопасности и здравым смыслом во время заездов.
- ! Проводите замеры только на специально отведенных для этого трассах.
- ! Не пытайтесь проводить замеры в густонаселенных районах и на дорогах общего пользования.
- ! Будьте предельно внимательны, управляя транспортным средством во время проведения замеров.
- ! Проводите замеры только при хороших погодных условиях – обильные осадки могут снизить точность измерения и привести к аварийной ситуации.
- ! Производитель не несет никакой ответственности за вред, причинённый прямым или косвенным образом в ходе эксплуатации прибора.
- ! Прежде чем приступить к эксплуатации прибора, внимательно осмотрите корпус прибора на предмет сколов и трещин, т.к. любая разгерметизация прибора приведет к его нежелательным поломкам.
- ! Соединительные провода не должны иметь повреждений изоляции во избежание случайных ударов током.
- ! Не используйте и не храните прибор в местах с повышенной влажностью и высокой температурой, в местах с сильным магнитным полем.
- ! Во время профилактического обслуживания прибора не используйте синтетические моющие средства, а также не прибегайте к помощи растворителей; чаще пользуйтесь увлажняющими салфетками.

Обозначение функциональных элементов прибора



Номер элемента	Описание
1	Дисплей
2	Функциональная кнопка 1
3	Функциональная кнопка 3
4	Функциональная кнопка 2
5	Слот карты micro-SD
6	Разъем Mini USB для питания и обновления прошивки

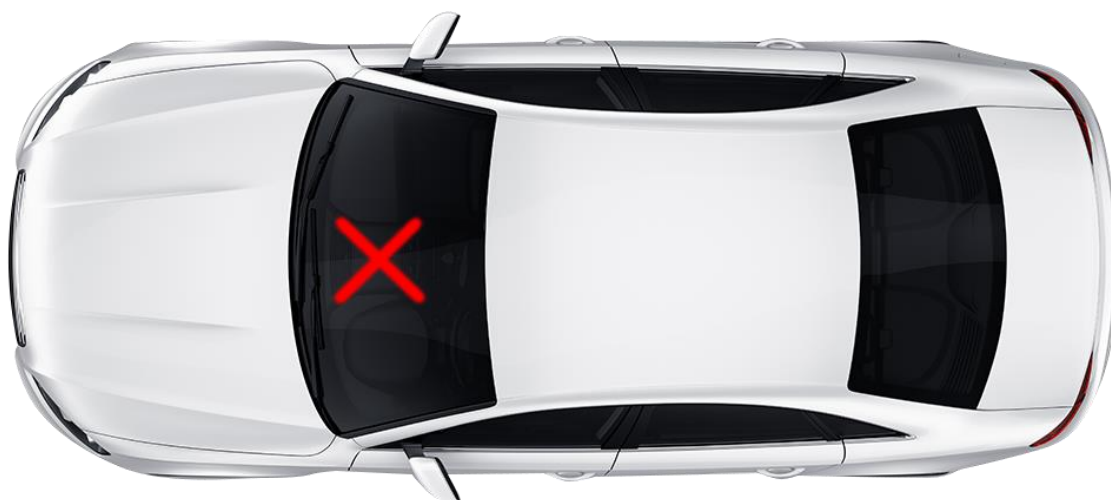
Назначение функциональных кнопок

Кнопка	Назначение
Функциональная кнопка 1	Выбор режима работы прибора (SPD, DST, LP, CFG)
Функциональная кнопка 2	Вход в настройки параметров режима
Функциональная кнопка 3	Сброс результатов замера

Начало работы с Race Meter

Прибор Race Meter прост в использовании и не требует дополнительных навыков от пользователя для работы с ним. Тем не менее, необходимо выполнять ряд требований для получения точных результатов измерений!

Распакуйте прибор и проверьте комплектацию. При необходимости установите карту памяти в слот micro SD. Подключите USB кабель к прибору, другой конец кабеля подключите к адаптеру USB прикуривателя или к ПК/Планшету/Смартфону. Используйте только качественные кабели, адаптеры, переходники, входящие в комплект поставки или их аналоги. Используя присоски, расположенные на задней крышке прибора, закрепите Race Meter в центре лобового стекла, как показано на рисунке.

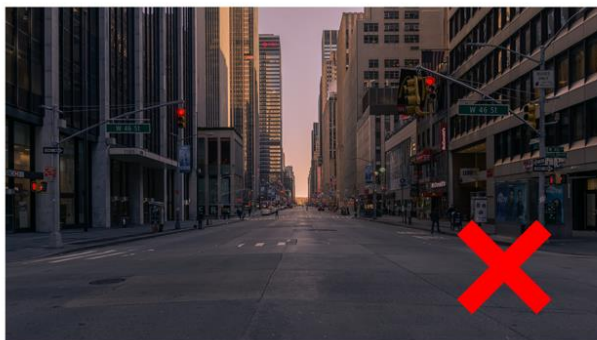


Если измерения проводятся в отличном от автомобиля транспортном средстве, при установке прибора руководствуйтесь тем, что для уверенного приема спутников GPS/GLONASS необходимо чтобы задняя крышка прибора была ориентирована вверх. Для улучшения качества приема избегайте наличия других электронных приборов (радар детекторов, планшетов, смартфонов и т.д.) вблизи места крепления Race Meter.

Если прибор долгое время не использовался или был перемещен на значительные расстояния, необходимо выполнить полный сброс настроек и данных GPS/GLONASS– для этого перед подключением устройства нажмите функциональную кнопку 2 и дождитесь появления надписи **rES** на экране.

Устройство Race Meter имеет систему самотестирования, которая активируется после каждого запуска прибора и во время его работы. Если после старта Вы увидите надпись **BAt** – это означает, что встроенный элемент питания требует замены. Для замены снимите заднюю крышку и замените батарею. Используйте элементы типа CR1225. Если во время старта или работы вы увидите надпись **Er** или при возникновении других вопросов свяжитесь со службой поддержки на сайте www.spl-lab.org.

Выбирая место и трассу для проведения измерений, руководствуйтесь тем, что наличие построек и деревьев около дороги ухудшает прием сигнала GPS/GLONASS и может исказить результаты замеров. Выбирайте открытые пространства, лишенные деревьев, домов, гор, холмов и т.д. На изображении ниже приведены типичные примеры.



Прибор после запуска и самотестирования отображает мигающую надпись GPS, означающую, что идет поиск спутников GPS/GLONASS. Если прибор давно не включался, был перемещен на значительные расстояния или параметры были сброшены, выполняется холодный старт, который может занять до нескольких минут. Рекомендуется после холодного старта дать прибору поработать еще несколько минут для обнаружения большего количества спутников и только потом начинать измерения. Во время поиска спутников вы можете производить настройку параметров работы всех режимов. При последующих запусках обнаружение спутников будет происходить значительно быстрее.

Режимы работы прибора

Прибор Race Meter имеет несколько режимов работы предназначенных для разных целей. После включения автоматически активируется режим SPD. Для переключения между режимами используется Функциональная кнопка 1. Перед активацией режима на экране прибора отображается его название. Перечень режимов приведен ниже:

- Режим **SPD** для измерения времени разгона или торможения между заданными скоростями. Отображается время и пройденное расстояние.
- Режим **LP** для измерения времени прохождения круга. Отображается время и максимально достигнутая скорость.
- Режим **DST** для измерения время прохождения заданного расстояния (1/8, 1/4 или 1/2 мили). Отображается время и скорость на выходе.
- Режим **LOG** для включения и выключения записи телеметрии и очистки SD карты.
- Режим **CFG** для настройки основных параметров работы прибора
- Режим **USB** для передачи сохраненных на SD карте данных измерений на ПК, планшет или смартфон.

Режим SPD для измерения разгона и торможения

Режим **SPD** предназначен для измерения времени разгона или торможения между заданными скоростями. Дополнительно отображается пройденное расстояние.

Установка параметров режима

- Войдите в режим установки параметров, нажав на **Функциональную кнопку 2**. До окончания настройки значения на дисплее будут быстро мигать. Будет отображен первый устанавливаемый параметр **SP1**.
- Нажмите **Функциональную кнопку 2** еще раз, будет отображено ранее установленное значение начальной скорости.
- Используя **функциональные кнопки 1 и 3**, установите требуемое значение начальной скорости и нажмите **Функциональную кнопку 2** для подтверждения ввода.
- По аналогии, установите требуемое значение **SP2** для конечной скорости.
- После установки последнего параметра и нажатия **Функциональной кнопки 2**, будет осуществлен выход из режима установки и отображено название режима **SPD**.

Выполнение измерений

После активации режима прибор будет отображать текущую скорость и ожидать достижения установленной скорости **SP1**. Если **SP1** равна 0, то прибор будет ожидать, когда транспортное средство тронется с места.

Если вы хотите использовать прибор в качестве высокоточного цифрового спидометра – установите недостижимое значение **SP1**, например 200 или 300 км/ч.

При достижении начальной скорости прибор на короткое время отобразит надпись **GO** на дисплее и начнет отсчет времени замера. Если скорость упадет ниже **5 км/ч** – замер будет автоматически прекращен.

После достижения конечной скорости прибор начнет циклично отображать результаты, мигая значениями:

- **t** - время в секундах с максимальной точностью до сотых
- **d** – пройденное расстояние в метрах/футах или **r** – пройденное расстояние в километрах/милях если оно больше 999 метров/футов.

Для возврата или сброса текущего замера нажмите **Функциональную кнопку 3**.

Режим LP для измерения времени прохождения круга

Режим LP предназначен для измерения времени возвращения в исходную точку маршрута (прохождения круга) с отображением максимально достигнутой скорости.

Выполнение измерений

После активации режима, прибор будет отображать **LP**, для начала замера нажмите **функциональную кнопку 2** в точке старта.

После начала замера прибор на короткое время отобразит надпись **GO** на дисплеи и начнет отсчет времени для текущего круга.

После достижения начальной точки маршрута (прохождения круга), устройство отобразит время прохождения текущего круга, мигая значениями:

- **t** - время в секундах с максимальной точностью до сотых
- **dt** –разница во времени с предыдущем кругом(только со второго круга)

После отображения результатов пройденного круга, прибор продолжит отображать время нового круга.

Для завершения нажмите **функциональную кнопку 2**. Устройство отобразит лучшее время прохождения круга и максимальную скорость на всех ругах, мигая значениями:

- **bt** - время в секундах с максимальной точностью до сотых
- **bU** –максимально достигнутая скорость на всех кругах

Для возврата или сброса текущего замера нажмите **Функциональную кнопку 3**.

Режим DST для измерения времени прохождения заданного расстояния

Режим **SPD** предназначен для измерения времени прохождения заданного расстояния. Дополнительно отображается скорость на выходе.

Установка параметров режима

- Войдите в режим установки параметров, нажав на **Функциональную кнопку 2**. До окончания настройки значения на дисплее будут быстро мигать. Будет отображен устанавливаемый параметр **d**.
- Нажмите **Функциональную кнопку 2** еще раз, будет отображено ранее установленное значение расстояния.
- Используя **функциональные кнопки 1 и 3**, установите требуемое значение расстояния и нажмите **Функциональную кнопку 2** для подтверждения ввода.
- После установки последнего параметра и нажатия **Функциональной кнопки 2**, будет осуществлен выход из режима установки и отображено название режима **DST**.

Выполнение измерений

После активации режима прибор будет отображать текущую скорость, и ожидать остановки транспортного средства. После того как скорость станет равной нулю Race Meter будет ожидать, когда транспортное средство тронется с места.

После начала движения прибор на короткое время отобразит надпись **GO** на дисплее и начнет отсчет времени замера. Если скорость упадет ниже **5 км/ч** – замер будет автоматически прекращен.

После прохождения заданного расстояния прибор начнет циклично отображать результаты, мигая значениями:

- **t** - время в секундах с максимальной точностью до сотых
- **u** – скорость на выходе

Для возврата или сброса текущего замера нажмите **Функциональную кнопку 3**.

Режим LOG для настройки параметров записи телеметрии

Режим LOG для включения и выключения записи телеметрии и очистки SD карты.

Управление режимом

После активации режима LOG будет отображено текущее состояние:

- **OFF** – запись логов отключена.
- **On** – запись логов ведется постоянно.
- **AUT** – запись логов осуществляется только в случае движения транспортного средства, когда скорость не равна нулю.

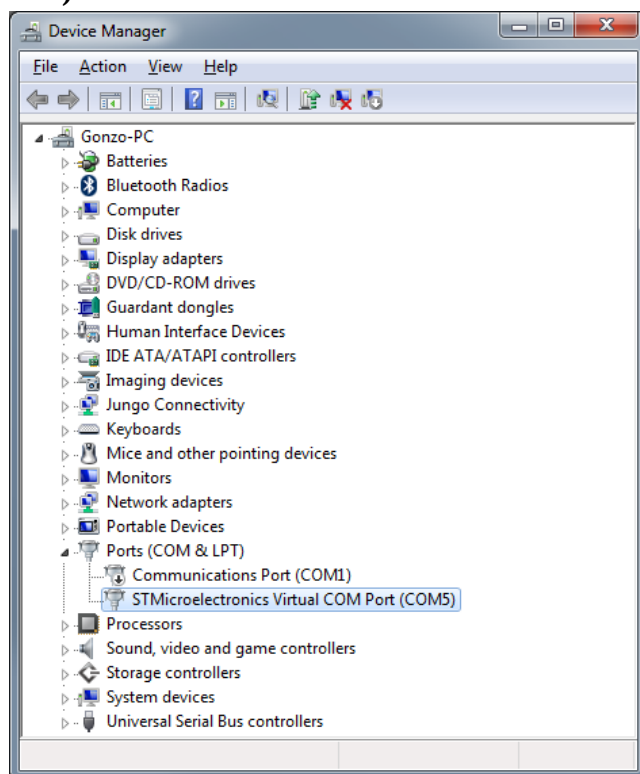
Наличие точки в конце индикатора состояния означает то, что прибор будет использовать SD карту для сохранения телеметрии и результатов замеров, если же точка отсутствует, SD карта не опознана или отсутствует, и данные будут передаваться через USB порт устройства.

Обратите внимание, что наличие точки в названии режимов означает, что запись логов включена (**ON**, **AUT**)!

Для изменения состояния режима нажмите **Функциональную кнопку 2** – значения будут меняться циклично.

Передача логов через USB порт

- Загрузите драйвер устройства (**Next-Lab - USB driver**) в разделе **поддержка** сайта www.spl-lab.ru.
- Убедитесь, что SD карта **не установлена** в прибор и подключите его к ПК.
- Установите номер COM-порта, согласно порту в диспетчере устройств (**Мой компьютер – Диспетчер устройств – Порты LPT и COM – Virtual COM Port**)



- Установите скорость передачи данных **115200**.
- Используйте любое программное обеспечение GPS трекинга типа **GPS View**, режим передачи данных должен быть установлен **NMEA**.
- Используйте любое терминальное программное обеспечение типа **Putty**, для считывания данных, режим передачи данных в приборе, может быть установлен любой.
- Убедитесь, что запись в режиме **LOG** включена (**ON, AUT**)!

Очистка SD карты

Для очистки SD карты нажмите и удерживайте **Функциональную кнопку 3**. Если SD карта не опознана или отсутствует, будет отображено **NOC**, после успешной очистки будет отображено **CLR**.

Форматы файлов

Race meter может сохранять данные в нескольких форматах:

- **ТХТ** – читаемый формат данных содержащий результаты замеров каждого из режимов. Имена файлов имеют названия режимов. Файл может быть просмотрен в любом текстовом редакторе типа NOTEPAD.
- **VBO** – Формат данных RaceLogic. Имена файлов имеют расширение **VBO**. Сохраненные данные могут быть загружены для анализа в популярные программы RaceLogic PerfomanceBox, VBOX Power Sute, Circuit Tools, Harry's LapTimer и т.д.
- **NMEA** – универсальный формат данных GPS/GLONASS. Имена файлов имеют названия **NMEA**. Сохраненные данные могут быть загружены для анализа в популярные программы трекинга Google Earth, GPS View и т.д.

Режим CFG для конфигурирования прибора

Режим CFG предназначен для настройки основных параметров работы прибора.

Установка параметров

- Для начала установки параметров нажмите на **Функциональную кнопку 2**. До окончания настройки значения на дисплее будут быстро мигать. Будет отображен первый устанавливаемый параметр.
- Нажмите **Функциональную кнопку 2** еще раз, будет отображено ранее установленное значение параметра.
- Используя **функциональные кнопки 1 и 3**, установите требуемое значение параметра и нажмите **Функциональную кнопку 2** для подтверждения ввода.
- По аналогии, установите требуемое значение для остальных параметров.
- После установки последнего параметра и нажатия **Функциональной кнопки 2**, будет осуществлен выход и отображено название режима CFG.

Назначение параметров

- **UL** – установка типа измерительной системы. **1** для метрической системы (метры, километры) и **2** для имперской системы (футы, мили).
- **LG** – Установка типа логов. **1** для простых логов в читаемом формате TXT. **2** Для логов в формате VBO и **3** для логов в формате NMEA.
- **T** – Установка временной зоны (от -12 до 12). Временная зона используется при присваивании даты и времени файлов логов.
- **Ur** – отображение текущей версии встроенного программного обеспечения, изменение параметра не возможно.

Режим USB для передачи данных с SD карты

Режим **USB** предназначен для передачи сохраненных на SD карте данных измерений на ПК, планшет или смартфон.

Активация режима

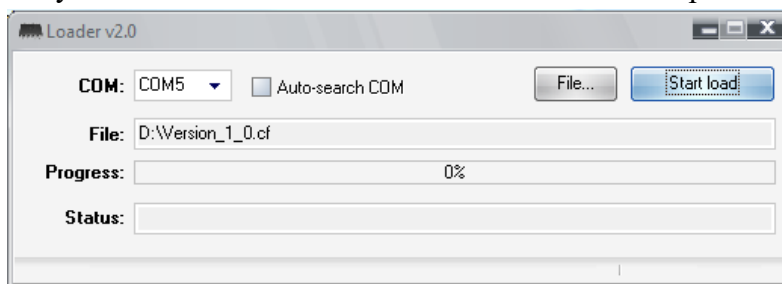
Для активации режима отключите прибор, нажмите и удерживаете **Функциональную кнопку 1**, подключите прибор к ПК и дождитесь появления надписи **USB**. Если SD карта не опознана или отсутствует, будет отображено **NOС**.

Режим **USB** допускает только чтение с SD карты, для очистки карты используйте режим **LOG** или установите карту в ПК, планшет или смартфон.

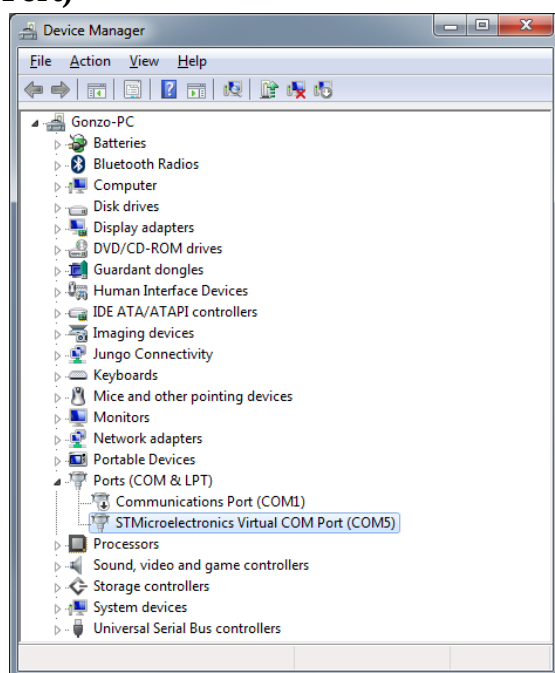
Обратите внимание, что после включения режима, может потребоваться некоторое время, прежде чем вы сможете просматривать файлы на SD карте. Для сокращения времени запуска рекомендуется форматировать SD карту с наибольшим возможным размером кластера - 64KB.

Обновление прошивки прибора через ПК

- Загрузите последнюю версию прошивки в разделе поддержка сайта www.spl-lab.org.
- Подключите прибор к ПК через порт USB
- Распакуйте архив с прошивкой на жесткий диск
- Запустите **Loader.exe** и выберите файл прошивки



- Установите номер COM-порта, согласно порту в диспетчере устройств (Мой компьютер – Диспетчер устройств – Порты LPT и COM – Virtual COM Port)



- Включите прибор и в течение 3х секунд нажмите кнопку «Start load» в программе.
- Дождитесь успешной загрузки прошивки в прибор

