FI Tuner Pro

Модуль настройки инжектора на основе топливных карт

разработанн специально для мотоциклов SUZUKI

Инструкция по настройке

1. Предисловие

У вас в руках уникальный модуль, произведенный HealTech Electronics Ltd, по ряду своих возможностей превосходящий аналоги конкурентов.

Другие модули, подключаются к модулю управления двигателем последовательно и управляют инжекторами самостоятельно, таким образом, даже с учетом идущей в комплекте проводки, установка модуля занимает значительное время, не говоря уж о значительном пучке дополнительной проводки которую необходимо уложить в мотоцикл.

FI Tuner Pro (в дальнейшем FIT) подключается в порт расширения модуля управления двигателем, после чего модуль управления сам корректирует топливные карты, основываясь на картах, загруженных в FIT. Этот подход позволяет управлять всеми 8 инжекторами оптимальным образом – с учетом нагрузки на двигатель и показаний датчиков, а так же исключить дополнительную проводку.

Топливные карты могут быть загружены в FIT через USB порт с помощью компьютера и USB кабеля. Софт совместим со всеми версиями Windows и крайне прост в использовании. Скорость обмена информацией между софтом и устройством позволяет достичь мгновенного отклика на внесенные изменения – вам никогда не придется ждать завершения операции, а автоматическое обновление прошивки с гарантированной защитой от сбоев – ещё одна возможность которую вы не найдете в модулях конкурентов.

2. Возможности модуля

Управление инжектором с помощью топливных карт: Возможность настройки 11 позиции дроссельной заслонки с шагом 500RPM, возможность уменьшения и добавления топлива в смесь, поддержка 8 инжекторов.

Быстрая установка: Подключение с помощью 1 разъема и 2ух врезных контактов. Весь монтаж осуществляется под снятой седушкой.

Один и тот же модуль работает со всеми инжекторными мотоциклами Suzuki выпущенными с 1997 по 2011годы: Если вы поменяли один мотоцикл Сузуки на другой – вы можете снять старый модуль и установить его в новый мотоцикл – нет затрат на покупку нового модуля.

Поддержка USB: Установка драйверов в систему не потребуется. Софт работает на всех версиях Windows (2000, Xp, Vista, Windows 7).

Простой интерфейс: Вся информация расположена на одном экране.

Авто-вбор ячейки и немедленный отклик на изменение качества смеси: Во время установки происходит авто-фокус на ячейке карты. Если оператор меняет значение в ячейке - изменения тут же вступают в силу. Это значительно упрощает настройку качества смеси.

3 топливные карты: можно настроить две разные топливные карты, а затем выбирать между тремя (MAP1, MAP2, Zero MAP).

3-х цветный контрольный диод: Используется для контроля за работой устройства и индикации номера используемой карты.

Маленькие размеры: Микросборка. FIT - самый маленький модуль управления инжектором.

Автоматическое обновление прошивки с гарантированной защитой от сбоя:

Софт автоматически обновляется, если компьютер подключен к сети Интернет. После запуска софта и подключения компьютера к устройству прошивка модуля так же обновится автоматически. Обновление не затрагивает карты. Защита от сбоя гарантирует, что устройство не сломается даже если в момент обновления прошивки пропало электропитание.

Автоматический бэкап карт: Если с компьютера пропало питание или он завис в тот момент когда вы работает с софтом, при следующем запуске загрузится карта с которой вы работали.

30 дней на возврат денег, 5-ЛЕТНЯЯ ГАРАНТИЯ: FIT – надежное устройство с самой длительной гарантией.

Лучшее сочетание цена/качество: Вы не сможете купить другой модуль настройки топливных карт за те же деньги.

Полная совместимость с другими продуктами Healtech Electronics (включая X-TRE, SpeedoHealer, OBD Tool и серию GiPro).

3. Инструкция по настройке

3.1 Установка софта

Минимальные требования к системе:

- PC (Windows 2000, XP, Vista, Windows 7), 32-bit или 64-bit
- Разрешение экрана: 1024x700 (или выше)
- Порт USB

1. Загрузите и затем запустите софт (FIT-Suzuki_Setup.exe) с нашего сайта.
   ➔ Наберите в навигаторе: **www.fi-tuner.com/install** и нажмите Ввод.

2. Следуйте инструкциям установщика, после завершения установки – запустите приложение.

3.2 Как пользоваться софтом

Софт будет работать как с подключенным, так и отключенным FIT.

1. Вы можете создавать и сохранять карты, которые в последствии можно загрузить в FIT.

2. **Выбор карты для редактирования** – кликните на MAP1 или MAP2 справа. Содержимое выбранной карты показывается в середине экрана.

3. **Выбор ячейки** осуществляется с помощью мыши или стрелок на клавиатуре. Несколько ячеек могут быть выбраны с помощью клавиш SHIFT и CTRL. Для быстрых перемещений можно использовать клавиши End и Home. CTRL+A позволяет выбрать все ячейки карты.

4. **Чтобы изменить значение** в выбранных ячейках вы можете:
   - Использовать PageUp / PageDown
   - Колесико мышки
   - Ввести значение (от -20 до +30)

По-умолчанию ячейки обнулены (темно-серого цвета). Обнуленные ячейки не оказывают влияния на работу двигателя. Увеличивайте значения, чтобы добавить топливо, уменьшайте – чтобы уменьшить. Занесенные значения выделены красным или синим градиентами.

5. Заметки в поле **комментариев** используются для справки – заносите в них модель настраиваемого мотоцикла, год, выпуск, и т.п. Обе карты MAP1 и MAP2 используют одни и те же комментарии.

6. По желанию, вы можете менять карты местами, копируя одну в другую.

Функция автоматического резервирования карты и её восстановления автоматически сохраняет карту в файле *"Auto Backup.FITS"*. Файл находится в корневом каталоге софта. Если электропитание пропало, при последующей загрузке программы Вам будет предложена загрузка сохраненного файла. Когда карта готова, не забудьте **Сохранить** её на диске или **Отправить** в устройство (если таковое подключено).

3.3 Первое подключение FIT к компьютеру

Вам понадобится:

- FIT, установленный на мотоцикле.
- USB кабель.

Зажигание должно быть включено, выключатель мотора - включен. Заводить мотоцикл не обязательно.

1. При первом подключении устройства всплывет окно, информирующее вас о том, что далее последует калибровка **TPS** (Датчик Позиции Дроссельной Заслонки). Следуйте инструкциям. Запуск мотора не обязателен.

2. Запустите мотор и проверьте, что индикатор RPM на экране PC совпадает с показаниями RPM на приборной панели мотоцикла. Если это не так, измените значение "Pulse p. rev" под "**RPM calibration**" таким образом, чтобы показания RPM, показываемые на экране соответствовали показаниям мотоцикла.

3.4 Использование софта с подключенным FIT

После подключения FIT на экране отобразится "Hardware SN" (серийный номер устройства), "Firmware ID" (номер прошивки), а слева, на экране вы увидите "**Connected**".

- Для считывания карт из устройства - кликните на "**Get MAPs**" .
- Кликните на "**Send MAPs**" чтобы сохранить карты в устройстве.

Если вы переключили карту в софте, устройство так же переключится на выбранную карту, а цвет диода изменится:

- MAP1: **Зеленый**
- MAP2: **Красный**
- Zero MAP: **Оранжевый**

После запуска двигателя, текущие значения TPS и RPM отобразятся на экране. Значение TPS должно быть **0%** при отпущенной ручке газа и **100%** при полностью открученной ручке газа. Если это не так - пройдите калибровку "**TPS Calibration**" на запущенном моторе.

При запущенном двигателе активируется функция авто выбора ячейки: выбор происходит в зависимости от текущих оборотов и позиции ручки газа. Если в

этот момент поменять значения в ячейки – изменения вступят в силу немедленно – вам не нужно отправлять карту в устройство.

Тем ни менее, после завершения составление карты вы должны нажать на кнопку "Send MAPs" перед тем как вы отключите FIT, в противном случае изменения будут потеряны (софт выдаст предупреждение, если вы отключаете устройство с несохраненной картой).

3.5 Обновление софта

Каждый раз при запуске и наличии сети Интернет, софт автоматически проверяет обновления.

Если появляется новая версия - софт предложит обновиться - вы можете обновиться сразу или отложить процедуру.

Вы можете проверить, успешно ли закончилась процедура проверки обновления, кликнув на кнопке "**About**". Если вы увидите "Failed" – обновление не прошло, вероятно, ваше сетевое соединение отсутствует. Если софт обновился, в следующий раз, при подключении FIT произойдет проверка версии прошивки устройства и, в случае необходимости, автоматическое обновление. Интернет соединение, во время обновления прошивки, не требуется.

Описанный выше механизм обновления синхронизирует версии софта и прошивки. Обновление прошивки занимает меньше минуты и не затрагивает карты, поле комментариев или калибровку TPS.

Механизм обновления гарантирует защиту от сбоя: устройство не выйдет из строя, даже если во время обновления пропало электропитание. В случае исчезновения питания, в следующий раз, когда FIT подключат к компьютеру – обновление начнется заново.

3.6 Использование устройства после занесения топливных карт

После настройки FIT будет управлять топливом на основе занесенных коэффициентов. Карты хранятся в энергосберегающей памяти и не потеряются после отключения от устройства питания.

Каждый раз, при включении зажигания модуль автоматически переключается на использование **MAP1.**

Если Вы хотите переключиться на карту **MAP2**, следуйте инструкциям:

- Выключите зажигание, включите выключатель двигателя.
- **Полностью открутите ручку газа** и включите зажигание.
- Отпустите ручку газа и запустите мотор.

Если Вы хотите переключиться на **Zero MAP**, следуйте инструкциям:

- Выключите зажигание, включите выключатель мотора.
- **Открутите ручку на половину** и включите зажигание.
- Отпустите ручку газа и запустите мотор.

Заметка: Если вы остановите мотор и затем его запустите обычным образом – загрузится MAP1.

Мы рекомендуем использовать MAP1 в качестве основной карты а MAP2 использовать для экспериментов. Zero MAP наилучшим образом подходит для теста – с ней мотоцикл работает так, как если бы FIT отсутствовал.

3.7 Светодиодная индикация

По цвету:

Зеленый	используется MAP1
Красный	используется MAP2
Оранжевый	используется Zero MAP

По свечению:

Горит	Двигатель запущен, USB соединение присутствует.
Мигает	Двигатель остановлен, USB соединение отсутствует. Частота мерцания диода увеличивается с увеличением угла открытия дроссельной заслонки. Если диод медленно мигает красным цветом – идет процедура обновления прошивки.
Не горит	Выключено зажигание или выключатель мотора. Если LED не горит даже с запущенным мотором – FIT не работает, проверьте соединения.

4. Как создать топливную карту

4.1 Обратившись в тюнинг ателье

Установка и настройка модуля - тривиальны, - любое ателье, в распоряжении которого есть дино-стенд может помочь вам в настройке карты даже если оно раньше не работало с FIT.

Существуют два метода настройки карты с использованием дино-стенда. Оба метода подразумевают наличие в распоряжении ателье газоанализатора.

1. **Точный метод**:
   Установите модуль и запустите мотор. Зафиксируйте TPS в одной позиции, (например 2% открытие дроссельной заслонки) и наблюдайте за показаниями газоанализатора. Софт автоматом выбирает ячейку, которую необходимо настраивать. Измените значение ячейки - вы увидите, как показания газоанализатора тут же изменились. Настройка этим способом возможна, только если вы используете систему торможения Eddy.

   Замечания:
   - На низких оборотах изменяйте топливную карту как минимум на 4 единицы за раз, чтобы анализатор почувствовал изменения
   - С учетом того, что FIT регулирует все 8 инжекторов, реакция газоанализатора на значение в ячейки может отличаться от реакции в случае модулей, которые управляют 4мя инжекторами, особенно на оборотах выше 8000 RPM.

   Точный метод рекомендуется для настройки **0**, **2** и **5%** хода TPS.

2. **Быстрый метод**:
   Сделайте прогон во всех позициях TPS (от **100%** до **10%**) и сохраните показания зонда. ВНИМАНИЕ: Прогоны должны выполняться с установленным модулем и очищенными значениями таблицы или на карте “Zero MAP”. Не гоняйте мотоцикл, не установив модуля *(см ЧАВО #12)*.

Ориентируясь на показания газоанализатора, опытный оператор стенда может подобрать оптимальные значения ячеек.
Сохраните карту в устройстве и сделайте новый прогон, для проверки AFR.
Если показания могут быть улучшены – сделайте новый прогон.

4.2 Создание карты без стенда

Возможны варианты:

1. "**Seat of the pants**":
   При плохом отклике на ручку газа на низких оборотах настройте коэффициенты в позициях TPS 0%, 2% и 5%. Это можно сделать в реальном масштабе времени на нейтрале.

   Если вы понимаете что мотор, на определенных оборотах, работает не идеально - измените значения в ячейках на 4-5 значений за раз, затем проверьте результат.

2. **Используя газоанализатор**:
   Если у вас есть газоанализатор – вы можете значительно облегчить процедуру настройки.

3. **Используя чужую карту**:
   Карты можно найти в Интернете, используя чужую карту вы должны понимать, что найденная карты создавалась для другого мотоцикла и подходит к вашему только как начальное приближение. На нашем сайте вы можете бесплатно загрузить карты.
   Если чужая карта не работает – обратитесь в ателье.

5. Возможные неполадки и методы их устранения

Вы можете проверить работу модуля с компьютером или без компьютера.

5.1 Без компьютера

1. Снимите седушку, так чтобы можно было наблюдать светодиод модуля.
2. Включите выключатель мотора, включите зажигание.
   → Светодиод мигает Зеленым цветом.
3. Медленно откручивайте ручку газа.
   → Светодиод должен мигать быстрее и при полностью открытой ручке газа непрерывно светиться.
4. Отпустите ручку газа и запустите мотор.
   → Светодиод должен непрерывно светиться.

5.2 С компьютером

1. Если вы ещё не установили софт – установите его (см. Главу 3.1)
2. Подключите устройство к компьютеру с помощью USB кабеля, идущего в комплекте.
3. Включите выключатель мотора и включите зажигание.
   → Светодиод должен непрерывно светиться Зеленым цветом.
   → Софт должен отобразить "Connected".
4. Кликните на кнопке "Get MAPs" и затем сохраните карту в файле - "Save MAPs".
5. Запустите мотор и слегка открутите ручку газа.
   → Показание TPS и RPM должны меняться соответствующим образом

6. Гарантия

FIT залит эпоксидной смолой, что максимально защищает внутренние элементы от вибраций, ударов, конденсации влаги.
Для обеспечения качественной работы – все модули проходят всестороннее тестирование на фабрике.

Мы возвратим Вам деньги в течение 30-дней с момента совершения покупки, если наше устройство вас не устроило. *(Для получения 100% компенсации устройство должно быть возвращено в том виде, в котором приобреталось).*

По прошествию 30 дней индикатор попадает под 5ти летнюю гарантию с заменой устройства. Гарантия начинается с момента покупки.

Сайт: ***www.healtech.ru***
Email: *healtech@healtech.ru*

7. ЧАсто Задаваемые ВОпросы

1. ***Будет ли FIT работать с другими мотоциклами?***
   Нет, но мы планируем запуск аналогичных модулей для других мотоциклов.

2. ***Сколько времени занимает установка?***
   Все соединения делаются под седушкой. На большинстве мотоциклов механник может установить модуль за 5 минут. Если вы не механник - процедура установки займет от 10 до 40 минут.

3. ***Нужно ли снимать модуль если я везу мотоцикл на сервисное обслуживание?***
   Нет. Но если вы захотите снять модуль - отключите его от диагностического порта и отключите двух контактный разъем – мотоцикл вернется к заводским настройкам.

4. ***Если я вытащу модуль или отключу батарею – карты сотрутся?***
   Нет, модуль сохраяет карты в эрергосберегающей памяти.

5. ***Как переключиться на MAP2?***
   См. главу 3.6

6. ***Нужно ли мне отключать лямбда зонд?***
   Нет.

7. ***Могу ли я использовать стоковую систему выпуска?***
   Да, FIT поможет скорректировать топливные карты как на мотоциклах со стоковым выпуском так и с прямоточным.

8. ***Могу ли я использовать модуль отключения задержки зажигания(TRE) с FIT?***
   Да. Наилучшие результаты можно достичь испоьзуя FIT и TRE одновременно.

Использование TRE так же избавляет от необходимости настройки FIT на разных передачах. Что может сократить издержки.

9. ***Нужны ли новые карты если я установил ATRE/XTRE?***
   Нет, но для наилучших результатов мы рекомендуем сначала установить TRE.

10. ***У меня стоковоый мотик, без модификаци, поможет ли мне FIT?***
    Да, стоковые карты далеки от идеальных, особенно когда ручка газа не откручена полностью – режим который используется чаще всего.

11. ***Есть ил у вас карты для загрузки?***
    Да. За дополнительной информацией обратитесь к п. 4.2.3.

12. ***Какая карта загужена в новый модуль?***
    FIT идет с картой в которй все коэффициенты в таблице обнулены. Эта карта не влияет на работу двигателя.

    Внимание: Существует методика в которой топливные карты меняютя перепрошивкой модуля управления двигателем. Если вы перепрошили модуль управления, то после установки FIT ваш мотоцикл вернется к заводским настройкам, таким какие они были до прошивки. Именно из этих соображений нужно прогонять мотоцикл на стенде с подключенным FIT, а не без него.

13. ***Моя модуль управления был перепрошит. Но мне не понравилися результат. Могу ли я скорректировать его с помощью FIT?***
    Да.

14. ***Какя разница между FIT и перепрошивкой модуля управления?***
    - **Обычно при перепрошивке в ECM загружается общая карта, не специально созданная для вашего мотоцикла.**
    - **Если процедура прошивки даст сбой – вам предется покупать новый модуль управления. Если используется FIT – случайное повреждение модуля управления исключается.**
    - **В случае перепрошвивки Вы не можете менять карты на свое усмотрение, не можете отказаться от сделанных изменений самостоятельно – вам потребуется снова отправиться в сервис.**
    - **Вы не можете загружать, сохранять или редактировать карту.**

15. ***Каковы отличия FIT от других модулей управления инжектором?***
    В сравнении с аналогичными модулями управления – например Power Commander, Bazzaz Z-Fi, Rapid Bike - FIT дешевле и универсальнее. Установка аналогов занимает намного больш времени, а ваш мотоцикл окутывается гирляндами новых проводов и адаптеров.
    В отличие от FIT другие модули имеют дополнительные возможности, такие как QuickShift, AutoTune, но эти возможности активируютя только при покупке дополнительных модулей, с дополнительными проводами. Далеко не всем нужен QuickShift или AutoTune. Если вы хотите настроить топливные карты и вывести мотор в оптимальный режим работы – модуля лучше и дешевле чем FIT – не найти.

16. ***Можете Вы сравнить FIT с модулями TFI или Juice box?***
    У этих модулей есть большие недостатки. Первый – они не могут уменьшать колличество топлива. Все мотоциклы – со стоковой системой выпуска или с прямоточной требуют уменьшения топлива во многих местах карты. (Если вы в это не верите – загоните мотоцикл на стенд и проверьте сами).

Вторая проблема этих модулей – они модули не используют карты. Они позволяют сделать коррекции всего в трех зонах – Низкие обороты, Средние, Высокие. Инжекторные моторы, в отличии от карбюраторных, сильно зависят от топилва, подаваемого на разных оборотах и углах поворота ручки газа. Только модули, в основе которых лежат топливные карты могут обеспечить необходимую точноть натроек.

17. Можно ли подключить к FIT QuickShifter?

Нет, но вы можете использовать автономный Quick Shifter с FIT, продаваемый разными кампаниями.

18. Будет ли у вас модуль аналогичный PC5 Autotune или Bazzaz Z-AFM?

- **Нет, потому что они работает плохо, а для настройки блоков необходим профессионал.**

19. Можно ли как то ускорить процесс создания карты?

Мы работаем над новым софтом, который значительно упростит процесс настройки. Как только он будет готов – он появится в обновлениях.

20. Я не вижу всего приложения на экране, что делать?

Для работы с софтом ваш дисплей должен поддерживать разрешения не менее 1024x768 пикселей. Если это так – переключитесь в этот режим.

21. После установки FIT какие приросты мощности я получу?

На всех мотоциклах, при полностью открытой ручке газа, на выскоких оборотах смесь близка к оптимальной. Поэтому вы не можете ожидать прироста пиковой мощности больше чем в 1–2 Л.С. Однако уже на заслонке открытой на 95% смесь не оптимальна и в этих местах FIT улучшит:

- **Отклик на ручку газа в момент перехода от закрытой заслонке к открытой**
- **Отклик на ручку газа во всем диапазоне оборотов**
- **Момент на низких и средних оборотах**
- **Ускорение**
- **Точность**
- **Линейность отдачи мощности, управляемость**

22. Можно ли загружать/выгружать карты из/в Эксель?

Да, это можно сделать изменив расширение файла в дилаоге загрузки/открытия на .CSV
.CSV можно открывать и редактировать в Microsoft Excel или просто с помощью текстового редактора (например Блокнота). Обратите внимание – только текущая карта (MAP1 или MAP2) будет экспортирована, а комментарии будут утеряны при сохранении информации в формате .CSV

23. Как загрузить сразу две карты в MAP1 и MAP2?

Вам нужно загружать карты из формата CSV. Ниже приведен пример:

- **Загрузите карту из файла .FITS, которую вы планируете сохранить в MAP2**
- **Теперь сохраните открытую карту в формате .CSV (измените при сохранении расширение файла на .CSV)**
- **Загрузите карту из файла .FITS, которую вы планируете сохранить в MAP1**
- **Теперь переключитесь на MAP2 (на этом этапе она пустая)**

- **Загрузите карту из .CSV файла изменив, при загрузке, формат файла на .CSV**
- **Теперь у вас загружены две карты MAP1 и MAP2, сохраните их в формате .FITS**

Обратите внимание что комментарии едины для MAP1 и MAP2. Если вы планируете сохранить карты в формате .FITS – возможно вам нужно обнвоить комментарии так, чтобы они содержали информацию по обеим картам.

24. На какую прибавку я могу расчитывать?

У большинства мотоциклов, на больших оборотах и при полностью открытой ручке газа хорошее Сочетание воздух/топливо. Поэтому не стоит ожидать прибавки болше чем в несколько ЛС в этом диапазоне. Тем ни менее, в других диапазонах работы мотора FIT:

- **Улучшит отклик на ручку газа**
- **Увеличит мощность и крутящий момент**
- **Ваш мотоцикл будет быстрее набирать скорость**
- **Приблизит к линейному набор мощности**

www.healtech.ru