



## Инструкция по подключению и программированию модуля

# STAG TUNING

ver. 1.3 2016-12-15



AC S.A.

15-181 Białystok, ul. 42 Pułku Piechoty 50  
tel. +48 85 743 81 00, fax +48 85 653 93 83  
[www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl) | [info@ac.com.pl](mailto:info@ac.com.pl)

## Содержание

1. Описание работы оборудования .....	2
2. Способ монтажа.....	2
3. Описание выводов .....	3
4. Описание обслуживания программы.....	4
5. Датчик давления.....	6
6. Примеры диаграмм мощности и карт эмуляции .....	7
7. Условия гарантии качества .....	8

## 1. Описание работы оборудования

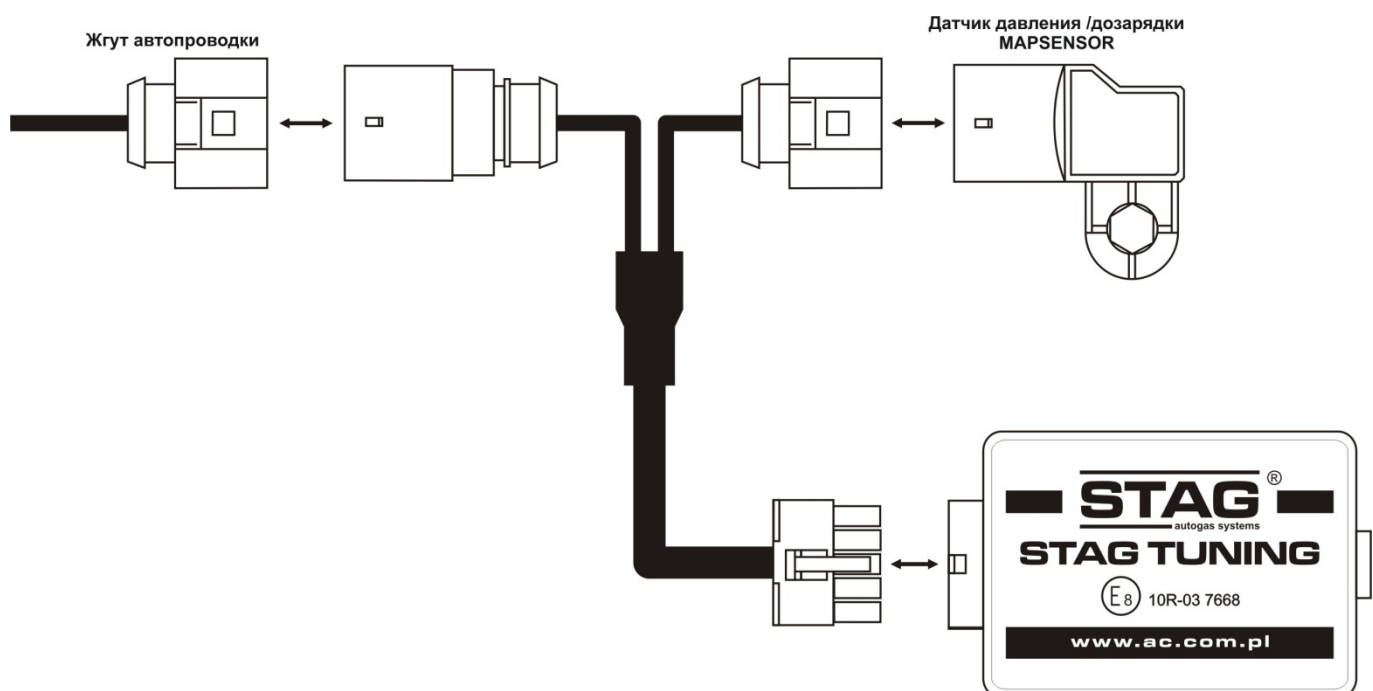
Сигнал датчика дозарядки считывается модулем STAG TUNING и передается на контроллер двигателя с занижением значения, которое было установлено в программе. Например, если максимальное давление равно 3 В, а сигнал на карте в программе для этого пункта уменьшить на 0,5В, то контроллер двигателя стремится к достижению 3 В, а в результате реальное значение дозарядки будет составлять примерно 3,5 В.

Модуль STAG TUNING может одновременно обслуживать 2 датчика дозарядки/ давления. В большинстве автомобилей находится один датчик, но встречаются автомобили с двумя датчиками. Выбор эмуляции данного канала выполняется в программе.

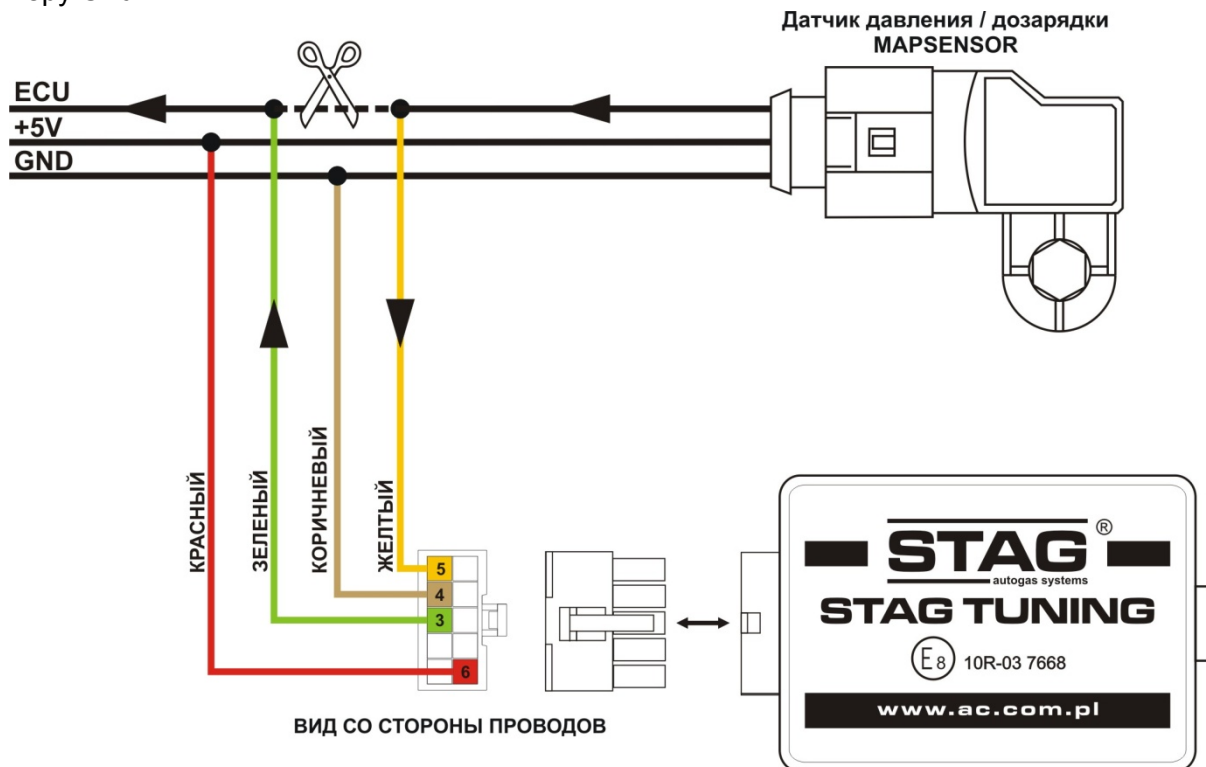
**STAG TUNING является безопасным в использовании устройством, при условии, что пользователь использует полученные результаты разумно и не напрягает двигатель непрерывно. Следует заметить, что чрезмерная нагрузка автомобиля может привести к повреждению механический элементов двигателя и система привода.**

## 2. Способ монтажа

Штепсели жгута модуля STAG TUNING следует подключить к датчику давления дозарядки или к датчику давления топлива на шине Common Rail. Если жгут выделенный, то штепсель надо только отключить от датчика и подключить туда соответственно штепсели оборудования.



Если нет выделенного жгута, то в штепселе эмулированного датчика найдите и подключите массу и питание 5 В. Сигнальный провод разрежьте и подключите желтый к датчику, а зеленый – к контроллеру ЭБУ.



Модуль STAG TUNING питается напряжением +5В от соединения датчика дозарядки / давления. Не подключать дополнительное внешнее питание. Модуль устанавливается вдали от источника тепла, не допускать попадания жидкости, нп. во время мойки двигателя!

### 3. Описание выводов

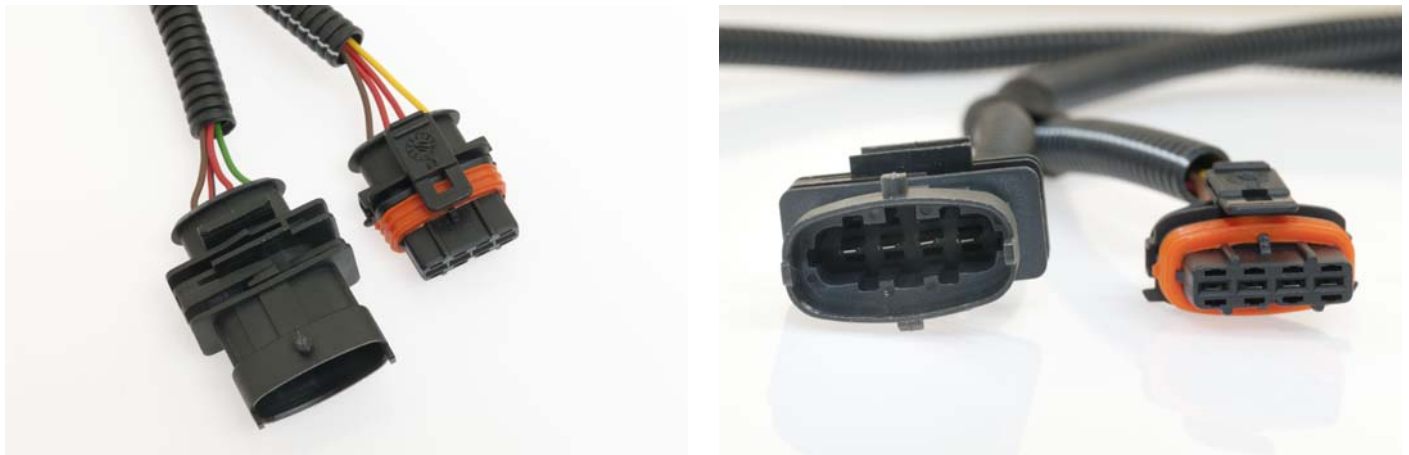
Описание выводов соединения датчика абсолютного давления (mapsensor)

- |                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| 1 - масса       | (коричневый),                      |
| 2 - температура | (красный с черным),                |
| 3 - питание 5 В | (красный),                         |
| 4 - сигнал      | (желтый к датчику, зеленый к ЭБУ). |

Вид соединения датчика абсолютного давления тип А



Вид соединения датчика абсолютного давления тип В

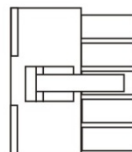
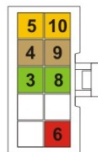


Описание выводов соединения устройства STAG TUNING

#### Привести цвета в соответствии

- 3 - сигнал вывод 1
- 4 - масса
- 5 - сигнал ввод 1
- 6 - питание 5 В
- 8 - сигнал вывод 2
- 9 - масса
- 10 - сигнал ввод 2

ВИД СО СТОРОНЫ  
ПРОВОДОВ



#### 4. Описание обслуживания программы

После запуска программы выбрать соответствующий канал эмуляции, нажав соответствующую закладку в верхней строке окна программы. В случае одного датчика рекомендуется выбрать канал номер 1. Для канала номер 2 карта создается только в том случае, если он будет привязан ко второму датчику в автомобиле.

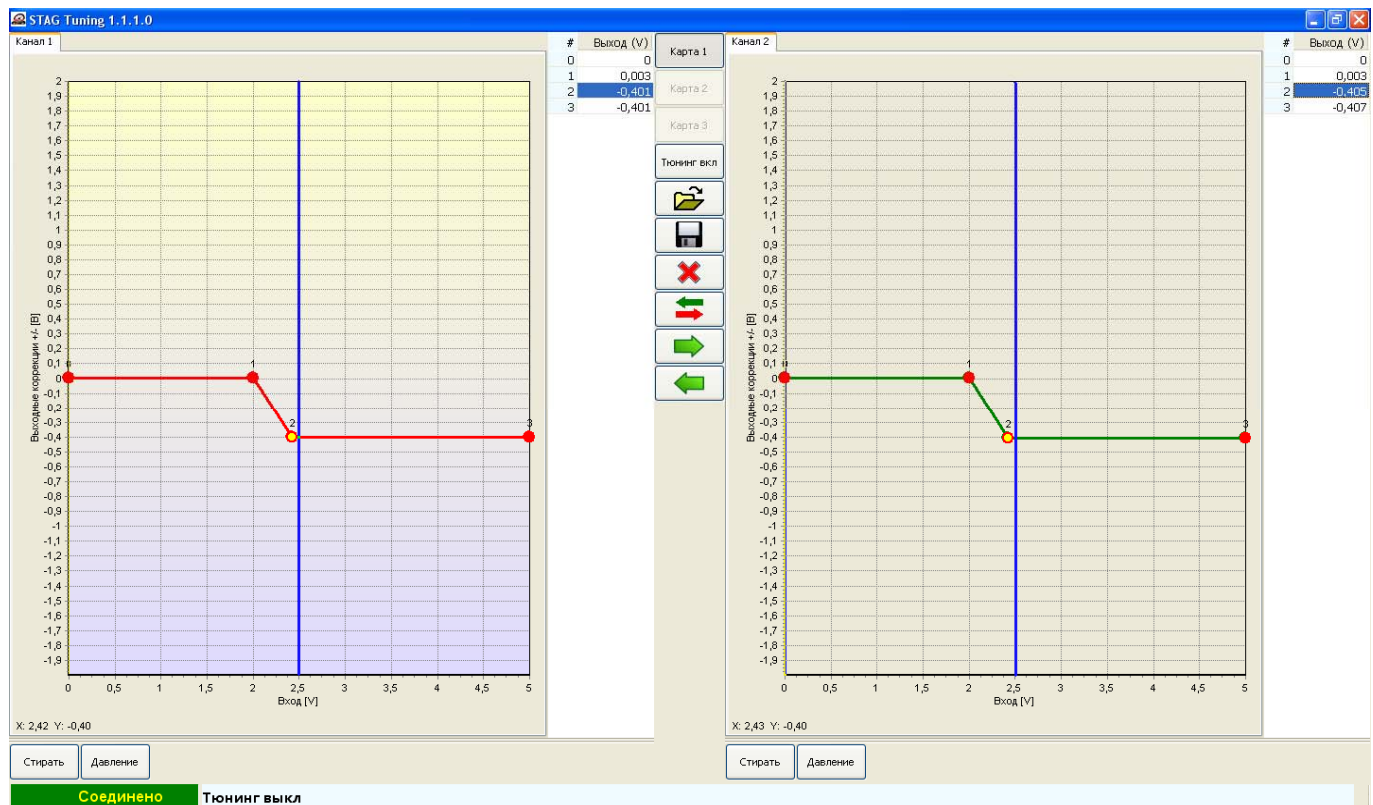
После выбора соответствующего канала видна оранжевая линия, на которой можно доставлять пункты, которые служат для ее формирования. Активный пункт подсвечивается желтым цветом. Передвигая данную область линии вниз, мы занижаем значение сигнала, который передается на контроллер двигателя. Точное значение эмуляции определенного пункта представлено в таблице в правом верхнем углу окна программы.

Курсор на множителе демонстрирует входное напряжение (от датчика).

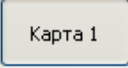
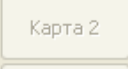

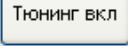





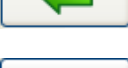
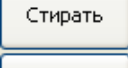
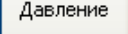
Карту создаем, добавляя несколько (полтора десятка) пунктов и определяя заниженное значение напряжения. После создания такой карты ее следует сохранить на диске компьютера с помощью кнопки «Save».

Чтобы проверить работу оборудования и созданную карту, проверьте максимальное отклонение курсора (голубая линия) в правую сторону до и после внесения изменений на линии эмуляции. Если

автомобиль оснащен газовой установкой, то результат можно будет увидеть, наблюдая за нарастанием датчика абсолютного давления в программе.

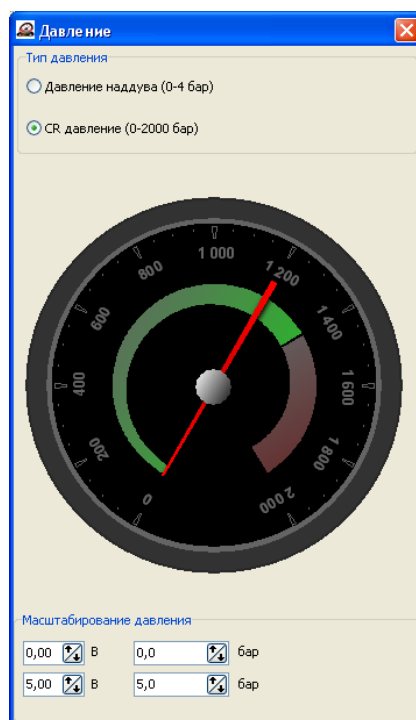


Новый пункт доставляется правой кнопкой мыши. Пункт активируется при нажатии на нем левой кнопкой мыши, либо перемещением по пунктам кнопками **ctrl←** / **ctrl→**.

-  Кнопка «Карта 1» позволяет выбрать и запрограммировать одну из трех доступных карт
-  Кнопка «Карта 2» позволяет выбрать и запрограммировать одну из трех доступных карт
-  Кнопка «Карта 3» позволяет выбрать и запрограммировать одну из трех доступных карт
-  Кнопка «on/off» позволяет включать и выключать эмуляцию сигнала.
-  Кнопка «Open» служит для загрузки ранее сохраненной карты
-  Кнопка «Save» служит для сохранения формы линии (карты) в файл.
-  Кнопка удаляет карту 2 каналов
-  Кнопка меняет местами карту двух каналов
-  Кнопка перезаписывает карту канала 1 для канала 2
-  Кнопка перезаписывает карту канала 2 для канала 1
-  Кнопка «Стирать» служит для обнуления линии, если мы хотим сформировать линию сначала.
-  Кнопка «Давление» - вызывает окно давления, см. описание ниже.

## 5. Датчик давления

В окне «Давление» демонстрируется давление, считываемое эмулированным датчиком.



Для подбора подходящей для данного датчика шкалы выберите тип эмулированного давления:

«Давление наддува» – выберите в случае двигателя РВ

«CR давление» – выберите в случае дизельного двигателя с шиной Common Rail

Следующий шаг – градуировка датчика.

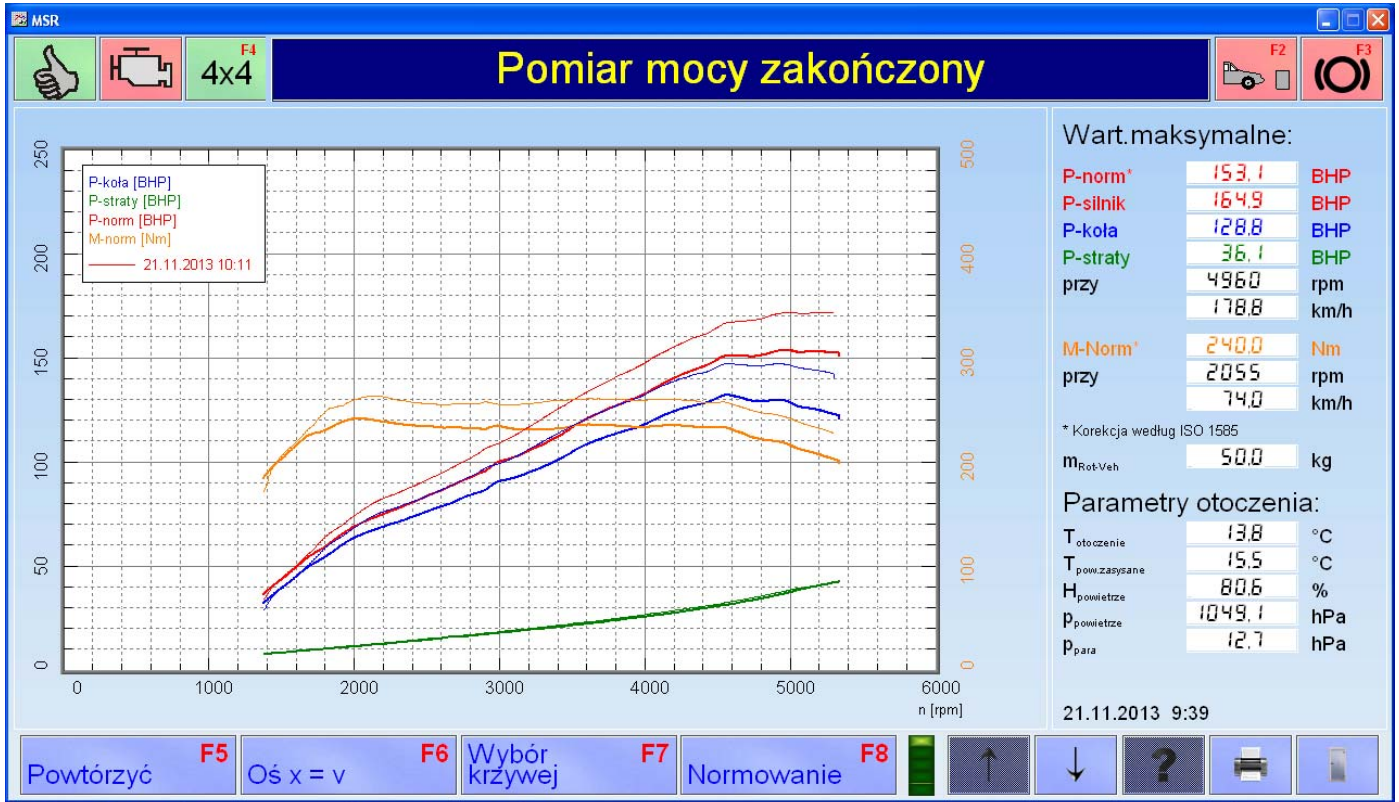
Заключается в определении, при каком напряжении будет определенное давление. Если известны точные характеристики датчика, то для автоматической калибровки во всем диапазоне достаточно ввести две произвольные координаты.

Если же точные характеристики неизвестны, то напряжение следует считать с датчика из программы, давление же, например, из параметров OBD. Данное действие необходимо выполнить в двух рабочих режимах, то есть для двигателя с датчиком наддува за дроссельной заслонкой: на низких оборотах (значение датчика абсолютного давления (MAP) равно 0,35) и при выключенном двигателе (значение датчика абсолютного давления (MAP) равно 1,00).

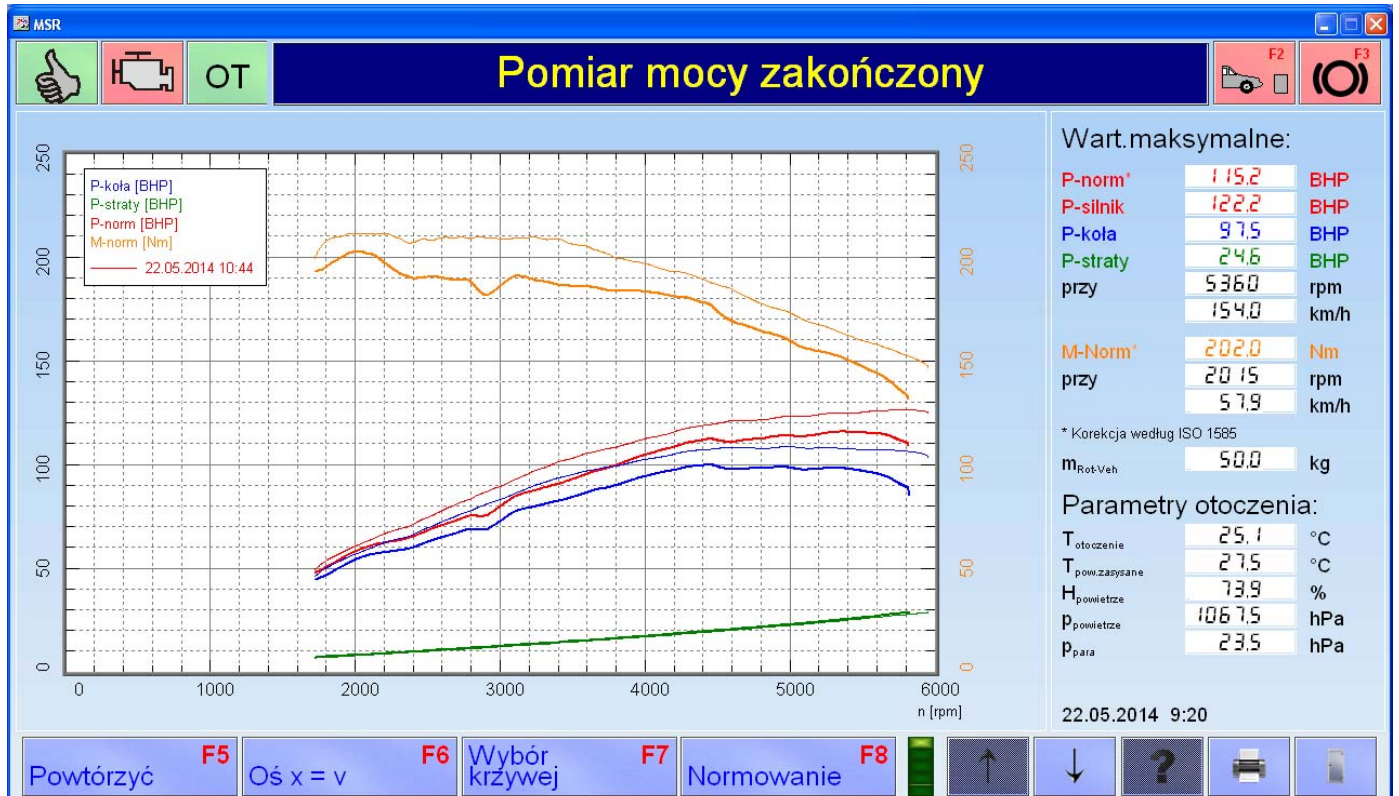


## 6. Примеры диаграмм мощности и карт эмуляции

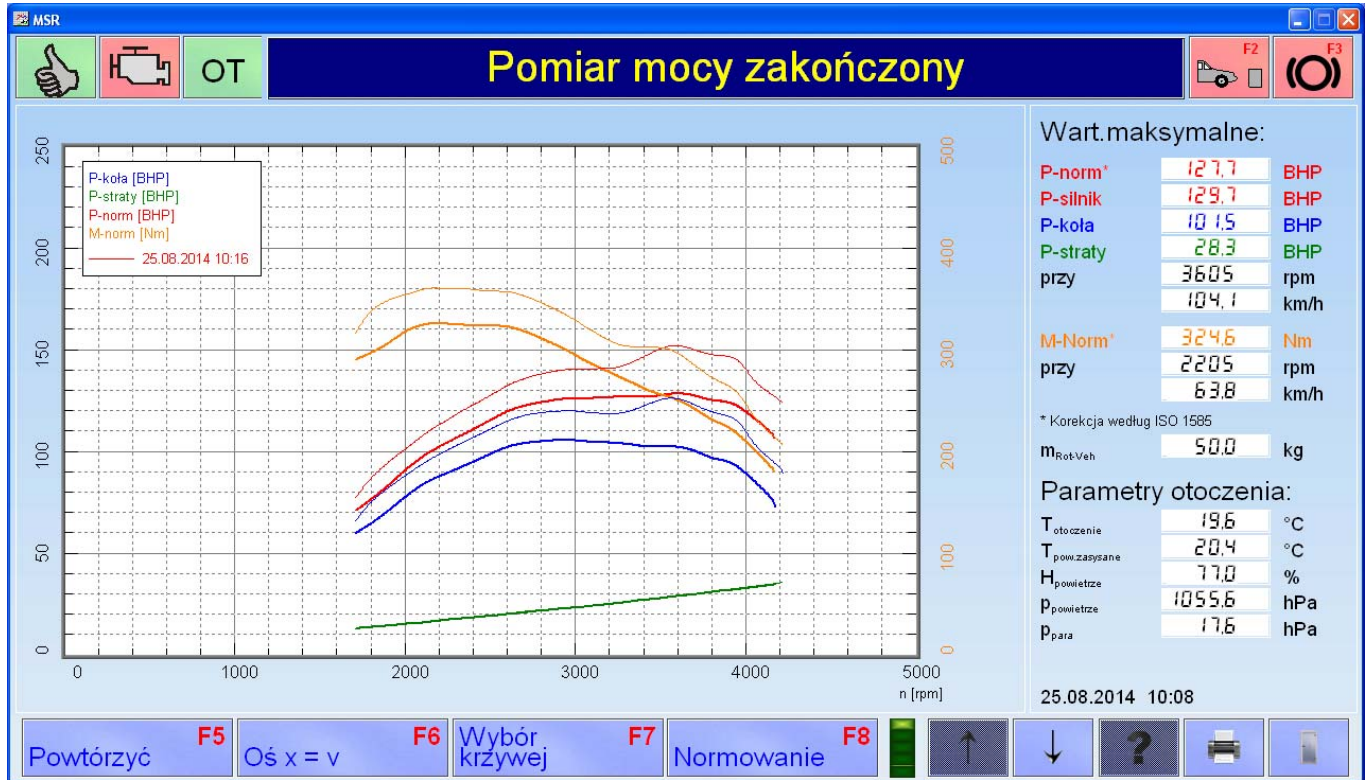
- Skoda Octavia 1.8 TSI CDAA



- Golf VI 1.4 TSI CAXA



- Fiat Ducato 2.3 MultiJet



## 7. Условия гарантии качества

AC S.A., г. Белосток, гарантирует высокое качество, правильную и безотказную работу приобретенного Вами Оборудования - STAG TUNING на территории страны, где покупка была совершена и где был выдан данный Гарантийный документ. Гарантия предоставляется на следующих условиях:

### 1. ОБЪЕМ ГАРАНТИЙ

- 1) Гарантия касается правильной работы Оборудования и действует на территории страны, где покупка была совершена,
- 2) Гарант несет ответственность только за недостатки, возникшие из-за дефектности проданного оборудования,
- 3) Гарантия не включает:
  - a) последствия нормального эксплуатационного износа оборудования,
  - b) Оборудование, которое подверглось модификации, ремонту, или любым другим образом было изменено клиентом либо третьими лицами.



## **2. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРАВОМОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

- 1) Чтобы воспользоваться гарантийными правами, необходимо иметь оригинал правильно заполненного Гарантийного документа;
- 2) Чтобы воспользоваться гарантийными правами, об обнаруженном дефекте следует немедленно сообщить местному дистрибьютору AC S.A. (актуальный список дистрибьюторов приведен на странице [www.ac.com.pl](http://www.ac.com.pl)) и доставить ему дефектное оборудование вместе с Гарантийным документом и копией доказательства покупки. Дистрибьютор несет ответственность за доставку дефектного товара вместе с необходимыми документами (доказательство покупки, гарантийный документ) в Отдел контроля качества AC S.A.;

## **3. СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ГАРАНТИИ**

- 1) Производственные дефекты Оборудования должны быть ликвидированы, а неисправные элементы – отремонтированы или заменены в течение 14 дней со дня доставки устройства в AC S.A.;
- 2) в нетипичных случаях срок ремонта может быть продлен;

## **4. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК**

- 1) Гарантийный срок составляет 2 года от даты продажи;
- 2) Гарантия теряет силу, если установлено, что клиент не соблюдал положения данного Гарантийного документа, в частности в случае:
  - a) Использования Оборудования не по целевому назначению,
  - b) механических повреждений,
  - c) самостоятельного внесения в оборудование любых изменений,
  - d) невыполнения рекомендаций по правильной эксплуатации, в частности приведенных в Инструкции по обслуживанию.
  - e) других повреждений, возникших по вине пользователя.

## **5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

На остальные элементы комплекта, проданные вместе с Оборудованием, распространяется гарантия их производителя или импортера, если он предоставил на них гарантию. В таком случае гарантийный документ на данные элементы выдается вместе с Оборудованием.

Гарантия не исключает, не ограничивает и не приостанавливает права покупателя, следующие из законоположений о гарантии на дефекты проданного товара.