

Pilot

**VAF/MAF
Конвертер**

Руководство по установке

V1.0

<http://Rus.Pilotpowersupply.com>

Copyright © 2007-2010 Pilot Engineering

Внимание

Прежде чем устанавливать и использовать VAF/MAF конвертер Pilot, внимательно ознакомьтесь с данным руководством, и убедитесь, что сигналы датчиков используемых на вашем двигателе соответствуют требованиям входных сигналов конвертера. Нарушения правил установки, а также неправильное подключение могут привести к серьезным повреждениям конвертера, двигателя или электропроводки автомобиля.

Перед подключением питающих проводов дважды проверьте их полярность. Строго рекомендуется защитить цепи питания конвертера Pilot предохранителем с номинальным током 1-5А

Предохранители

Используйте только фирменные, качественные предохранители ведущих производителей для защиты соответствующих цепей. Не используйте китайских подделок и самодельных жучков, поскольку это может привести к серьезным повреждениям и даже пожару.



Пример китайского предохранителя 5А, который держит все 19А !!!

**Помните, что предохранители просто так не выходят из строя!!!
Если какой-либо предохранитель сгорел, скорее всего, есть
неисправность/короткое замыкание в цепи.**

**До установки нового предохранителя нужно продиагностировать
соответствующую цепь и устранить причины, вызвавшие перегорание
предохранителя.**

Основная информация

Конвертер VAF/MAF Pilot (далее конвертер) позволяет гибко настраивать и согласовывать выходные характеристики двух разных расходомеров воздуха, выходные сигналы расхода которых не превышают 5в.

Таким образом, Вы можете легко заменять расходомеры типа VAF расходомерами типа MAF, а также применять на вашей машине расходомеры от других марок машин, которые более доступны или имеют меньшую стоимость в вашем регионе, точно отстраивать состав смеси в той или иной области характеристики расхода. Также, с помощью конвертера, вы можете подкорректировать характеристику штатного расходомера в случае его старения.

Требования к входным сигналам:

- **Расходомер MAF/VAF** - диапазон напряжений 0-5В
- **Лямбда** – диапазон напряжений 0-5В

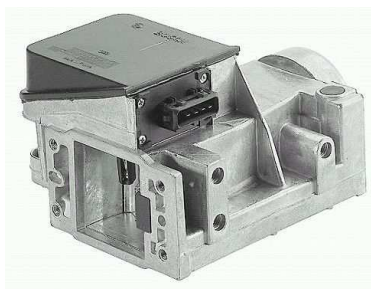
Примечание: Сигналы могут быть обратнопропорциональны измеряемым величинам, но не должны выходить за рамки, указанных выше, диапазонов.

Выходные сигналы:

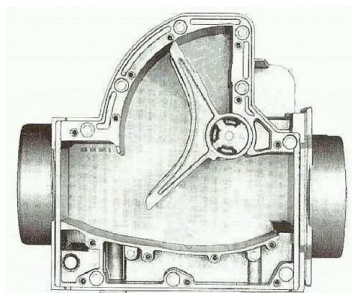
- **«Конвертер расходомера MAF/VAF»**-диапазон напряжений 0-4.98В

Расходомеры

VAF (vane air flow meter) –измеритель потока воздуха, относится к расходомерам воздуха механического типа



VAF также известен под названием «лопата», в виду внутренней конструкции



РАСХОДОМЕР ТИПА VAF ИЗМЕРЯЕТ ПОТОК, ПРОХОДЯЩЕГО ВОЗДУХА.

Принцип работы механического расходомера основан на том, что поступающий воздушный поток отклоняет напорную измерительную заслонку расходомера воздуха, преодолевая усилие возвратной пружины, на определенный угол, который преобразуется в электрическое НАПРЯЖЕНИЕ посредством потенциометра. Объем проходящего через впускной тракт воздуха полностью определяется положением дроссельной заслонки (нагрузкой на двигатель). ОБЪЕМ (именно в данном случае) воздуха, всасываемого двигателем, проходящего через впускную систему в м³/час, измеряется расходомером (хотя, расходомер при этом фактически меряет сечение канала; зная время можно посчитать «идеальный» объем, зная температуру и атмосферное давление можно посчитать реальный (или близкий к реальному) объем. Давление обычно считают постоянным. Естественно всеми расчетами занимается ЭБУ двигателя).

MAF(mass air flow meter)- измеритель МАССЫ проходящего воздуха , в большинстве случаев представляет из себя расходомер термоанемометрического типа.



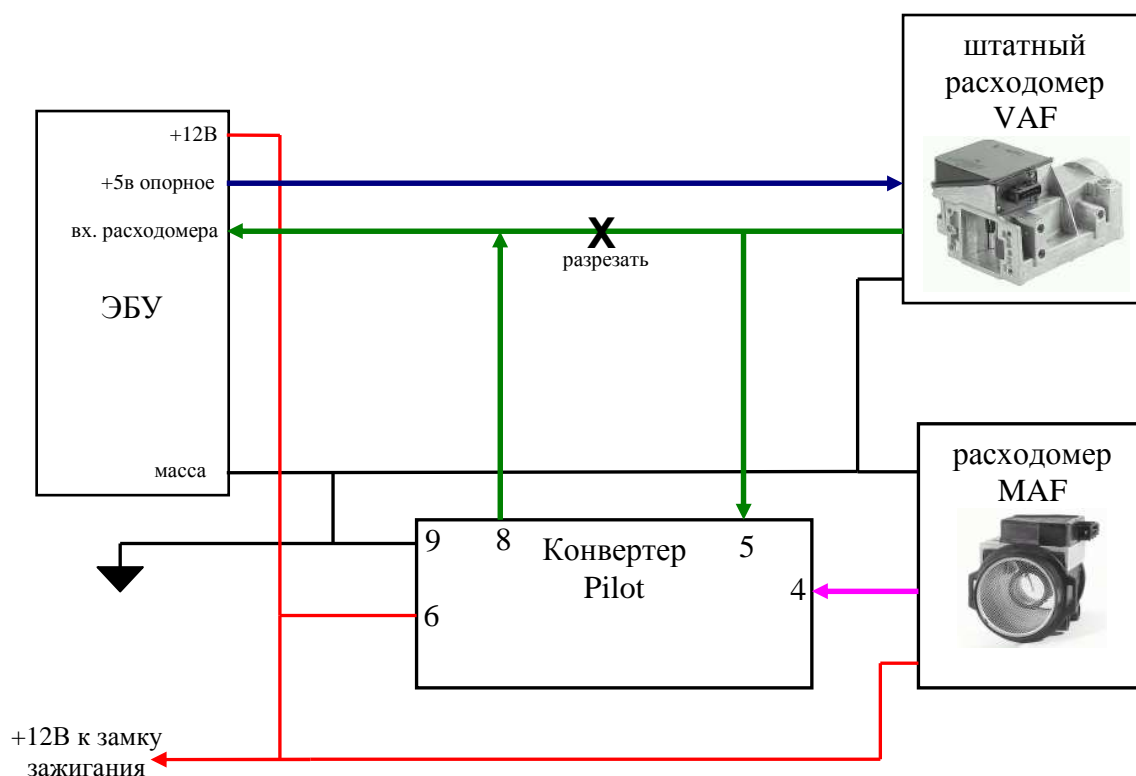
Принцип его действия - протекающий воздух охлаждает нагревательный элемент, при этом тепловая энергия, необходимая в единицу времени для поддержания постоянного перепада температур между нагревательным элементом и обтекающим его воздухом, пропорциональна массовому расходу воздуха проходящего через заданное сечение потока.

Так как, плотность горячего и холодного воздуха различна, как правило в конструкцию расходомера вводят дополнительный датчик температуры впускного воздуха, по показаниям которого ЭБУ двигателя корректирует расчеты массы входящего воздуха.

Подключение конвертера

Настоятельно рекомендуется отключить аккумулятор от бортовой сети автомобиля на время проведения работ с проводкой. Не подключайте устройство к разъему, пока все необходимые провода не будут подключены. Также не допускается подключение устройства при включенном зажигании.

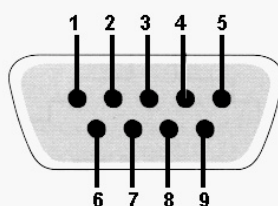
Для калибровки таблицы перехода, контроллер рекомендуется подключить по схеме представленной ниже. После калибровки, а также при наличии готовой таблицы замены, штатный расходомер VAF можно не подключать/отключить.



Примечание: На некоторых моделях расходомеров MAF требуется установить резистор между массой и сигнальным проводом расходомера, номиналом 1-10КОм. Без этого резистора, расходомер может давать завышенные показания, и уровень выходного сигнала будет намного превышать 5В.

Ниже приведена полная распиновка сигнального разъема конвертера **X1**. Пожалуйста, строго следуйте этой информации. В некоторых конфигурациях используются не все контакты разъема.

Разъем «папа» на блоке эмулятора



БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ! ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА НОМЕРА КОНТАКТОВ ТАКЖЕ УКАЗАНЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА САМИХ РАЗЪЕМАХ!

#3 – O2 – вход сигнала лямбда зонда(для удобства настройки)

#4 – MAF вход сигнала расходомера-заменителя

#5 – VAF– вход сигнала штатного расходомера

#6 – +12В питание конвертера

#8- Выход конвертированного сигнала (к ЭБУ)

#9 –масса питание конвертера

#1,2,7- зарезервированы – не допускать подачи напряжения более

5в!!!

Технические характеристики

| | |
|--|-----------------|
| <i>Входное напряжение</i> | 7-16 В |
| <i>Потребляемый ток в рабочем режиме</i> | 80mA Max |
| <i>Разрядность АЦП/ЦАП</i> | 8/10Бит |

Новые продукты и решения Pilot Engineering

<http://rus.pilotpowersupply.com>

Техническая поддержка:

support@pilotpowersupply.com

Вопросы продаж:

sales@pilotpowersupply.com
