



Руководство пользования OBD адаптером.

Адаптер версии 1.0A

Полная совместимость с газовым контроллером 30H
и программным обеспечением Diego G3 3.0.5.0.

1. Назначение и характеристики.

Адаптер OBD обеспечивает связь между газовой системой питания двигателя Diego G3 и бензиновым контроллером, используя для этого диагностический интерфейс OBD-II. Адаптер применяется для:

- считывание параметров интерфейса диагностики OBD-II и их визуализация в программе Diego.
- считывание и контроль (в том числе и удаление) записанных и текущих ошибок (коды ошибок) бензинового контроллера.
- автоматическая регулировка и адаптация газовой системы на основе корректировок считываемых с OBD (только в Diego G3 с версией 30H и новее).

Адаптер может быть использован во время настройки газовой системы. В этом случае он сильно облегчает настройку системы и практически автоматизирует ее. Также он может быть установлен в автомобиле постоянно. В этом случае он будет поддерживать постоянную связь между бензиновым и газовым контроллерами, что позволит газовому контроллеру вводить новые корректировки.

Данный адаптер OBD может быть применен и на с оборудованием семейства Diego 1.4x 1.5x или 3.0x. Газовые контроллеры с версией 30H и новее полностью совместимы с адаптером, т.е. у них есть функция корректировки на основе OBD значений. Старые версии контроллеров позволяют использовать адаптер только как OBD сканер (т.е. чтение параметров двигателя, чтение ошибок и их удаление).

Адаптер совместим со многими протоколами OBD, которыми оснащаются современные европейские автомобили:

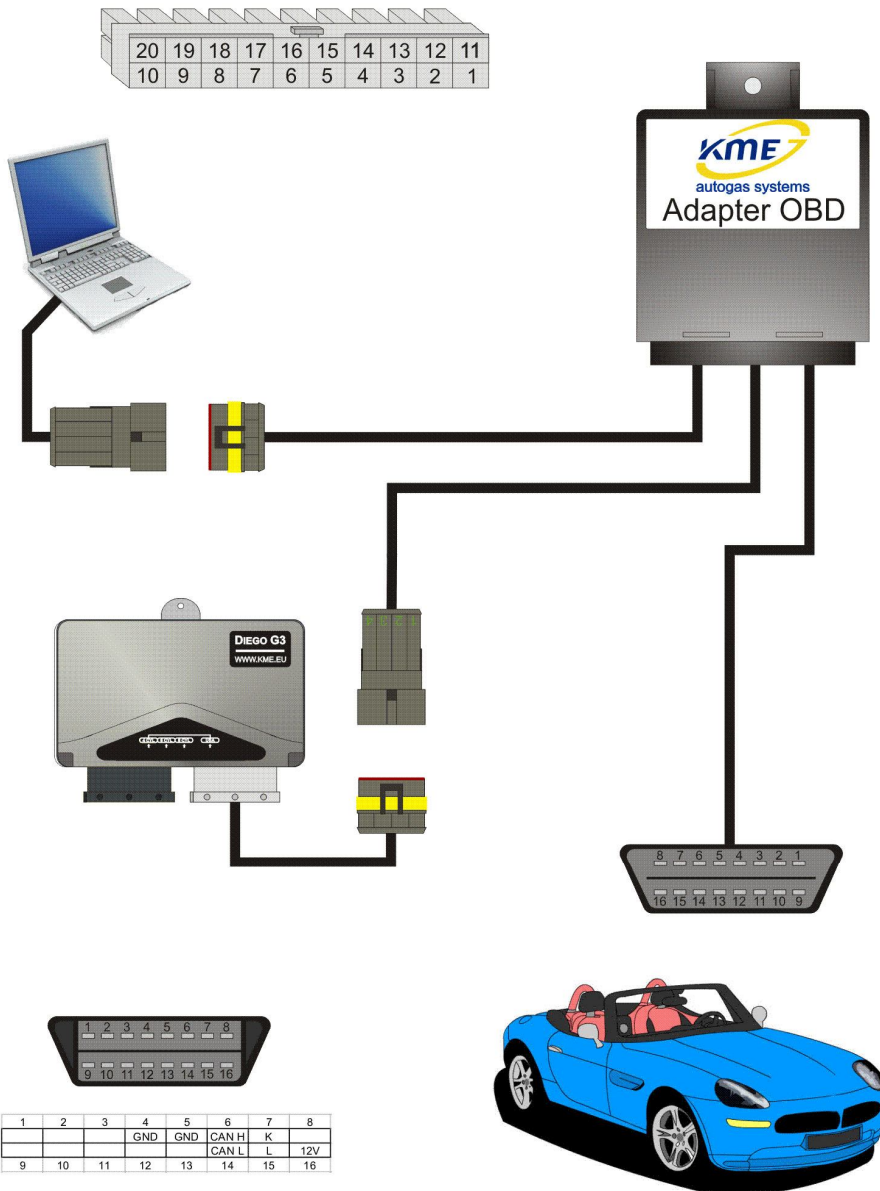
- ISO9141,
- KWP2000slow,
- KWP2000fast,
- CAN_11bitID_500kbps,
- CAN_29bitID_500kbps,
- CAN_11bitID_250kbps,
- CAN_29bitID_250kbps.

2. Установка.

Подключение контроллера невероятно легкое. Необходимо сделать всего три подключения: фишка к газовому контроллеру, фишка к компьютеру и подключение к разъему OBD. Если адаптер установлен в автомобиль на постоянно, то его необходимо установить в салон. Для удобства подключения в комплекте имеются кабеля соответствующей длины.

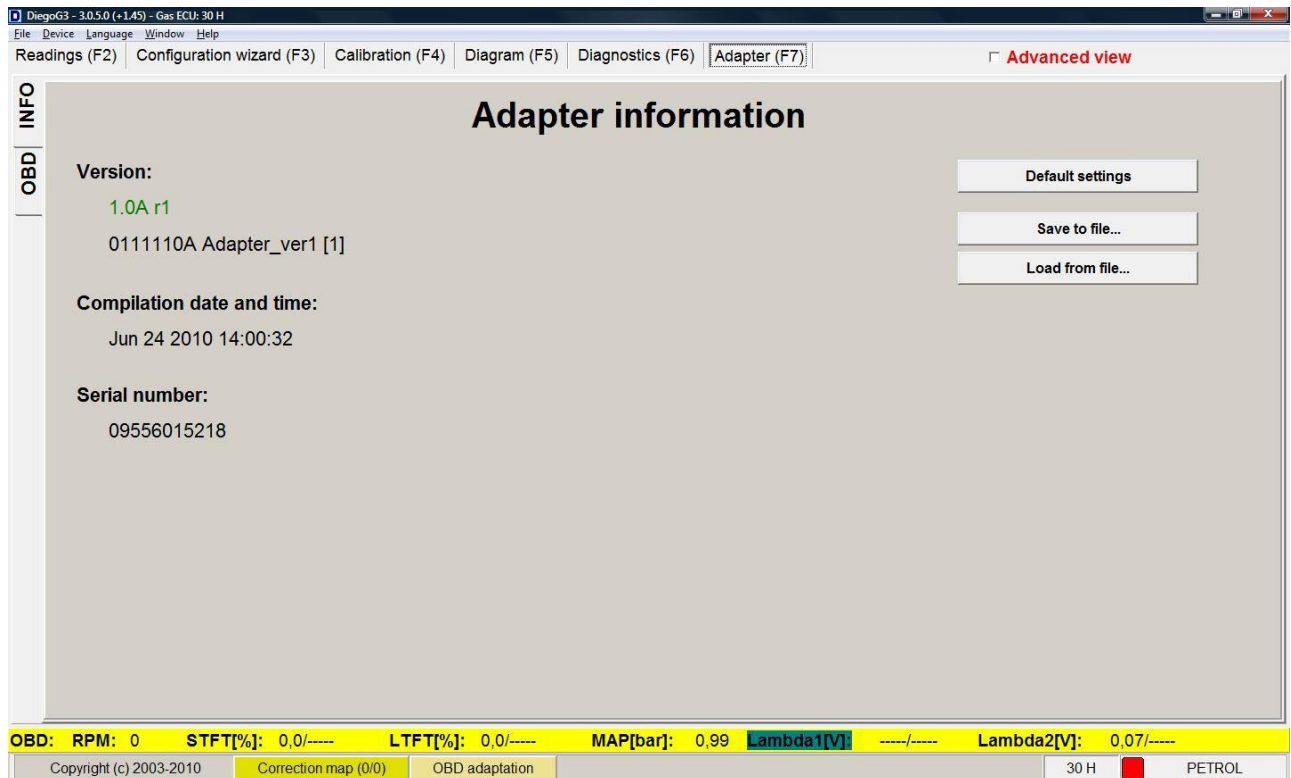
Вид разъема со стороны проводов

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
		K	CAN H	TXO PC	12V OUT	RX1 Diego			
		L	CAN L	RX0 PC	GND	TX1 Diego	GND	12V	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



3. Применение.

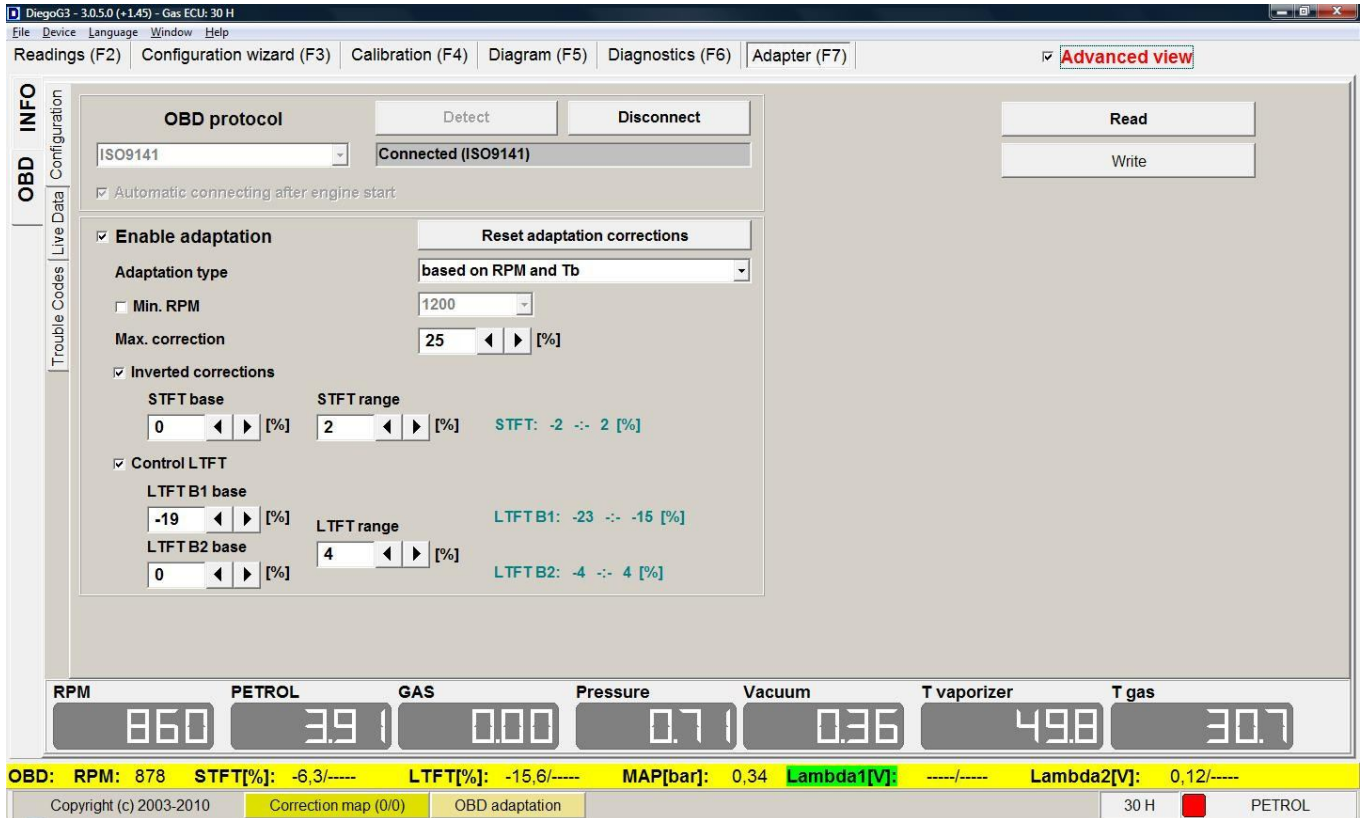
Настройка системы и обслуживание адаптера может быть осуществлена с применением программы Diego 3.0.5.0. или с более поздней версии. Вся информация об адаптере и управление им, находятся в программе на подвкладке «**Адаптер**» (см. рисунок ниже). Для быстрого вызова данной подкладки, используйте клавишу F7. На вкладке **INFO**, указана основная информация об адаптере: версия, время и дата его создания, а также серийный номер. Заводские настройки адаптера могут быть восстановлены нажатием клавиши «**Default settings**». Также настройки могут быть сохранены либо считаны нажатием клавиш «**Save as file...**» и «**Load from file...**».



Функции доступные на вкладке «**OBD**»:

- **OBD протокол** – используется для определения протокола связи с OBD.
- **Detect** – позволяет автоматически определить протокол.
- **Connect** – соединение с OBD с помощью выбранного или определенного протокола.
- **Automatic connecting after engine starts** – когда эта опция включена, адаптер, после запуска двигателя, автоматически подключается к OBD.
- **Reset adaptation corrections** – сбрасывает значение коррекций, считанные с OBD (краткосрочную и долгосрочную коррекции).
- **Enable adaptation** – включение этой опции активирует «базовую» OBD адаптацию, которая изменяет настройки системы на основе информации, полученной от бортового диагностического разъема бензинового контроллера. Исправления состава смеси могут быть рассчитаны на основе краткосрочных топливных коррекций STFT и долгосрочной топливной коррекции LTFT. STFT отвечает за временные корректировки смеси, а LTFT- долгосрочные корректировки. LTFT меняется довольно медленно и зависит от стиля езды и условий окружающей среды.
- **Adaptation type** – позволяет выбрать тип адаптации: либо адаптация на основе RPM и оборотов двигателя, или только на основе RPM.
- **Minimal RPM** – эта опция определяет минимальное значение оборотов двигателя, при которых адаптация будет работать. Эту опцию можно применять для отключения адаптации на холостых оборотах.

- **Maximal correction** – это максимальное значение коррекции, которое может быть применены в результате адаптации.
- **Inverted corrections** – включение этой опции означает, что топливные коррекции (STFT и LTFT) на данном автомобиле интерпретируются в обратном направлении. Норма: положительное значение FT, расценивается как необходимость в обогащении топливной смеси. При обратной интерпретации топливных коррекций положительное значение FT означает что топливную смесь необходимо обеднить. Автомобили с обратной коррекцией встречаются крайне редко, это некоторые автомобили группы VAG (VW Golf 4 1.6l 2002 года) и автомобили Газель.
- **STFT base** – это значение краткосрочной коррекции, достижение которого и является целью адаптации. Газовый контроллер вводит такие корректировки смеси, чтобы считываемое значение STFT было идентично с STFT base.



- **STFT range** – это максимальное отклонение значения STFT, при котором адаптация не изменяет корректировки. Например: значение STFT base 10, а STFT range 5, то адаптация будет работать, если коррекция STFT, считываемая с OBD разъема, будет меньше 5 или больше 15. В этом случае адаптация внесет корректировки и вернет STFT в диапазон от 5 до 15. Диапазон выделен зеленым цветом.
- **LTFT controlling** – опция изменяет алгоритм адаптации, для того чтобы учитывать и долгосрочные корректировки топлива.
- **LTFT base (B1 and B2)** – как и в случае с STFT base, LTFT base- это то значение LTFT, к которого стремится добиться адаптация. В автомобилях с двумя bank-ами необходимо правильно выбрать цилиндры, относящиеся к bank2. Это нужно сделать на вкладке «калибрация»→коррекции(F11).
- **LTFT range** – также как и диапазон STFT range, LTFT range определяет диапазон значений топливных коррекций, при котором адаптация не активна.

Подкладка «Live Data».

Эта вкладка отображает все параметры, считываемые с бортовой диагностики автомобиля. У каждого параметра есть флажок, который включает циклическое чтение его значения. Если какие то параметры не отображаются, то они не могут быть считаны с интерфейса OBD, из-за особенности автомобиля. Любые два значения считываемы с OBD интерфейса, могут быть отражены на вкладке «Диагностика» → «Запись».

The screenshot shows the 'Live Data' tab in the DiegoG3 software. The interface is divided into several sections:

- Corrections:** Short Term Fuel Trim (STFT) and Long Term Fuel Trim (LTFT) for Bank 1 and Bank 2.
- Live Data:** A list of parameters with checkboxes and numerical values: RPM (886), Speed (000), Load (980), Coolant Temperature (6300), Intake Manifold Pressure (MAP) (0.31), Timing Advance (750), Intake Air Temperature (IAT) (4400), Mass Air Flow (MAF) (---), and Absolute Throttle Sensor Position (TPS) (353).
- Oxygen sensors:** Lambda 1 and Lambda 2 for Bank 1 and Bank 2, and UEGO (UEGO).
- Fuel System Status:** Bank 1 is in a 'Closed loop' state, indicated by a green bar.

At the bottom, a status bar displays the following values: RPM: 1000, PETROL: 350, GAS: 0.00, Pressure: 0.71, Vacuum: 0.33, T vaporizer: 508, T gas: 305. Below the status bar, there is a summary line: OBD: RPM: 886 STFT[%]: 12,5/----- LTFT[%]: -17,2/----- MAP[bar]: 0,31 Lambda1[V]: ----- Lambda2[V]: 0,15/-----. The bottom of the window shows 'Copyright (c) 2003-2010', 'Correction map (0/0)', 'OBD adaptation', '30 H', and 'PETROL'.

Подкладка «Trouble Codes».

Эта вкладка служит для считывания и удаления ошибок бензинового контроллера. Чтобы считать ошибки, нужно нажать кнопку **Чтение**. Чтобы удалить ошибки, используйте кнопку **Clear**.

The screenshot shows the 'Trouble Codes' section of the DiegoG3 software. The interface includes a menu bar with options like 'Readings (F2)', 'Configuration wizard (F3)', 'Calibration (F4)', 'Diagram (F5)', 'Diagnostics (F6)', and 'Adapter (F7)'. The main display area is divided into several sections:

- Check engine:** A 'CHECK ENGINE' icon is displayed.
- Trouble Codes:**
 - Reading recorded trouble codes... Finished reading recorded trouble codes
 - Finished reading pending trouble codes
 - Recorded Trouble Codes:** Error 1: P0302 (Cylinder 2 Misfire Detected)
 - Pending Trouble Codes:** Error 1: P0302 (Cylinder 2 Misfire Detected)
- Freeze Frame:**
 - Reading freeze frame... Finished reading freeze frame
 - Freeze Frame 1:**
 - Code: P0302 (Cylinder 2 Misfire Detected)
 - Fuel System Status B1: Closed loop
 - Fuel System Status B2: ----
 - Load: 7,06 [%]
 - Coolant Temperature: 65,00 [°C]
 - ShortTermFuelTrim B1: -53,91 [%]
 - LongTermFuelTrim B1: -18,75 [%]
 - MAP: 0,40 [bar]
 - RPM: 857 [rpm]
 - Speed: 0,00 [km/h]

At the bottom of the main display area, there are two buttons: 'Read' and 'Clear'. Below this, a status bar displays various engine parameters in a digital format:

RPM	PETROL	GAS	Pressure	Vacuum	T vaporizer	T gas
870	3.53	4.03	1.08	0.42	52.4	3.12

Below the status bar, there is a yellow bar with the following text: OBD: RPM: 876 STFT[%]: 0,0/---- LTFT[%]: -19,5/---- MAP[bar]: 0,41 Lambda1[V]: ----/---- Lambda2[V]: 0,04/----

At the very bottom, there is a footer with the following text: Copyright (c) 2003-2010 Correction map (0/0) OBD adaptation 30 H GAS