



Портативный бескартриджный сканер

«АВТОАС-F16»

«АВТОАС-F16 CAN»

**для диагностики отечественных и импортных
автомобилей**

Диагностика импортных автомобилей

OPEL

© ООО НПП «ACE», 2008 г.

Оглавление.

| | |
|--|----|
| 1. Диагностика автомобилей Opel..... | 3 |
| 1.1. Подключение прибора к разъему диагностики автомобиля..... | 3 |
| 1.2. Выбор типа ЭБУ | 4 |
| 1.3. Таблица поддерживаемых моделей автомобилей Opel..... | 5 |
| 1.4. Список рекомендуемой литературы..... | 7 |
| 2. Микропрограммный модуль «OPEL»..... | 8 |
| 2.1. Параметры..... | 8 |
| 2.2. Управление ИМ..... | 9 |
| 2.3. Идентификация..... | 9 |
| 3. Микропрограммный модуль «OPEL 2»..... | 10 |
| 3.1. Таблицы параметров для ЭБУ микропрограммного модуля «OPEL 2»..... | 10 |
| 3.1.1. ЭБУ Motronic M1.5.5, ME1.5.5, M2.8.3 | 10 |
| 3.1.2. ЭБУ SIMTEC 56.5 | 11 |
| 3.1.3. ЭБУ SIMTEC 70 | 12 |
| 3.1.4. ЭБУ MULTEC-F..... | 13 |
| 3.2. Управление ИМ..... | 14 |
| 3.3. Идентификация..... | 15 |

1. Диагностика автомобилей Opel.

Портативный сканер «АВТОАС-Ф16» или «АВТОАС-Ф16 CAN» с микропрограммными модулями «OPEL», «OPEL1» и «OPEL2» позволяет проводить диагностику систем управления ДВС автомобилей OPEL выпуска с 1986 по 2003 г., ЭБУ которых поддерживают протоколы передачи диагностических данных **KW81**, **KW82**, **KWP2000** по последовательному интерфейсу K-Line.

Внимание! При помощи сканера «АВТОАС-Ф16 CAN» с микропрограммным модулем «OBD-II (CAN)» и кабелем «OBD-II (FULL)» возможна диагностика ДВС новых автомобилей OPEL, выпущенных с 2003 г. по протоколу OBD-II CAN.

1.1. Подключение прибора к разъему диагностики автомобиля.

Внимание! Во избежание повреждения прибора и ЭБУ, подключение и отключение прибора от разъема диагностики автомобиля проводить только при выключенном зажигании. Следите за тем, чтобы выводы диагностического кабеля были расположены в стороне от вращающихся частей и горячих деталей двигателя, а также предохраняйте его от возможного повреждения при закрытии капота или двери автомобиля.

В автомобилях Opel до 1995 г. используется 10-и контактный диагностический разъем, после 1995 г. – 16-и контактный диагностический разъем OBD-II:

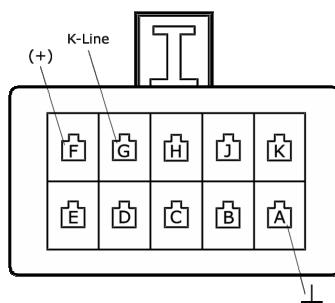


Рис. 1. 10-и контактный диагностический разъем Opel.

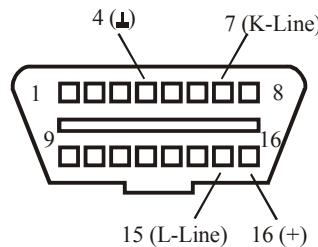


Рис. 2. 16-и контактный диагностический разъем OBD-II.

Как правило, диагностический разъем расположен под рулевой колонкой или в районе рычага переключения передач под декоративной накладкой. Более подробную информацию о расположении диагностического разъема можно найти в специализированной литературе по ремонту автомобилей, например (1) (см. «Список рекомендуемой литературы»).

Подключение прибора к разъемам диагностики изображено соответственно на Рис. 3 и Рис. 4.

Для подключения сканера к 10-и контактному разъему диагностики используется диагностический кабель «Opel», для подключения к разъему типа OBD-II – кабель «OBD-II (FULL)» или «OBD-II(ISO9141)» .

Внимание! Кабели диагностические «OPEL» и «OBD-II (FULL)» или «OBD-II(ISO9141)» не входят в базовый комплект поставки прибора «АВТОАС-Ф16». Приобрести их можно у производителя прибора или у его дилеров, см. пункт 12 базового руководства пользователя.

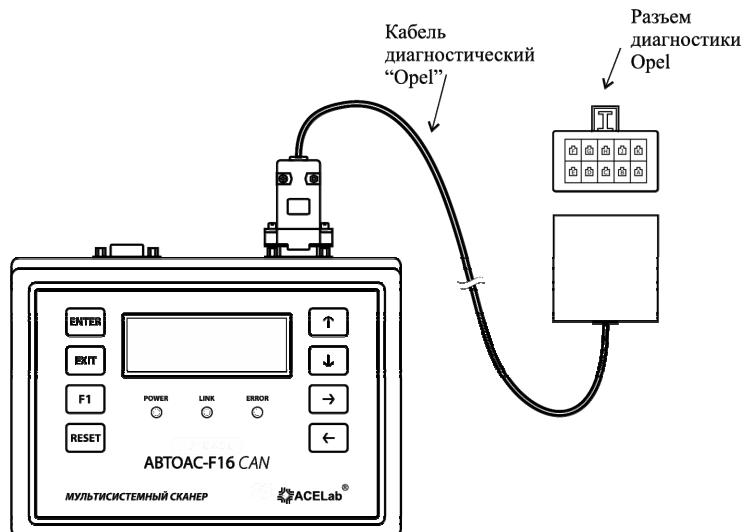


Рис. 3. Подключение прибора к автомобилю Opel с 10-и контактным разъемом диагностики.

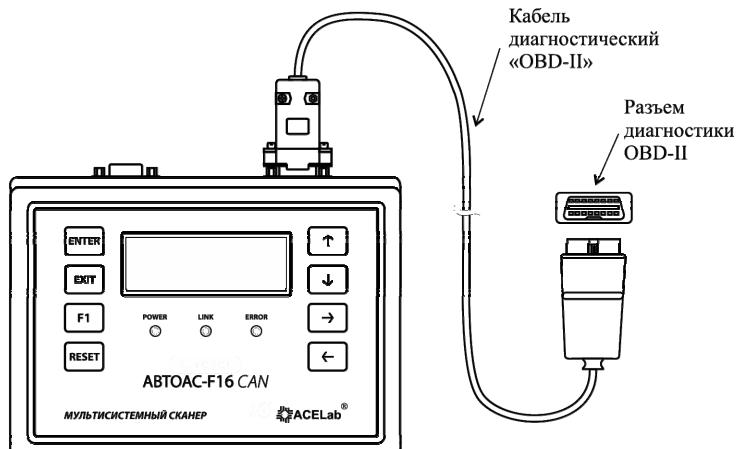


Рис. 4. Подключение прибора к автомобилю Opel с 16-и контактным разъемом диагностики OBD-II.

1.2. Выбор типа ЭБУ.

В автомобилях Opel используются различные типы ЭБУ, отличающиеся друг от друга, как протоколом передачи диагностических данных, так и поддерживаемыми диагностическими функциями. Для того чтобы начать диагностику автомобиля, необходимо правильно выбрать диагностическую микропрограмму из меню загруженных в прибор микропрограмм, а в ней модель автомобиля, тип двигателя и ЭБУ (см. пункт 1.3 «Таблица поддерживаемых моделей автомобилей Opel» данного руководства пользователя). Выбор осуществляется при помощи курсора выбора клавишами «↑» «↓» (Рис. 5).

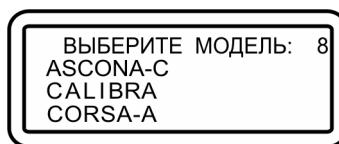


Рис. 5. Меню выбора ЭБУ.

После выбора нажмите «ENTER».

1.3. Таблица поддерживаемых моделей автомобилей Opel.

Табл. 1. Соответствие диагностических микропрограмм моделям автомобилей Opel.

| Микро-программа | Модель а/м | Объем, л | Код двигателя | Годы выпуска | Тип ЭБУ | Основные возможности | | | |
|-----------------|------------|----------|---------------|--------------|-------------|----------------------|-----------|----------|---------------|
| | | | | | | Коды неисправностей | Параметры | Тесты ИМ | Идентификация |
| «OPEL» | ASCONA-C | 2.0i | C20NE | 1986-1988 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | ASCONA-C | 2.0i | 20NE | 1986-1988 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | ASCONA-C | 2.0i | C20NE | 1987-1988 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | CALIBRA | 2.0i | C20NE | 1990-1997 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | CORSA-A | 1.6i | C16SEI | 1990-1993 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | FRONTERA-A | 2.0i | C20NE | 1991-1996 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | FRONTERA-A | 2.4i | C24NE | 1991-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20NE | 1986-1989 | BOSCHML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20SEH | 1986-1989 | BOSCHML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20SER | 1986-1989 | BOSCHML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | C20NE | 1988-1989 | BOSCHML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20NE | 1987-1991 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20SEH | 1987-1991 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | 20SER | 1987-1991 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | KADETT-E | 2.0i | C20NE | 1987-1991 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | C20NE | 1986-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | 20SE | 1986-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | C20NEF | 1987-1989 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | C20NEF | 1988-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | 20SE | 1987-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.0i | C20NE | 1987-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.4i | C24NE | 1989-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 2.6i | C26NE | 1991-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30LE | 1987-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30NE | 1987-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30LE | 1987-1988 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30NE | 1988-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30SE | 1990-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30XEI | 1991-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.0i | C30SEJ | 1991-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | OMEGA-A | 3.6i | C36NE | 1990-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 2.6i | C26NE | 1990-1993 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.0i | C30NE | 1987-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.0i | C30LE | 1987-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.0i | C30SE | 1989-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.0i | C30LE | 1990-1993 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |

| | | | | | | | | | |
|----------|-----------|------|--------|-----------|-------------|---|---|---|---|
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.0i | C30NE | 1990-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 3.6i | C36NE | 1990-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | SENATOR-B | 4.0i | C40SE | 1989-1994 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | 20NE | 1988-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | 20SEH | 1988-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | C20NE | 1988-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | C20NEF | 1988-1989 | BOSCH ML4.1 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | 20NE | 1989-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | 20SEH | 1989-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | C20NE | 1989-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL» | VECTRA-A | 2.0i | C20NEF | 1989-1995 | BOSCH M1.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 1» | ASTRA-F | 1.8 | C18XEL | 1995-1996 | SIMTEC56.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | ASTRA-F | 2.0 | C20XE | 1992-1998 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | CALIBRA | 2.0 | C20XE | 1990-1997 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | CALIBRA | 2.5 | C25XE | 1994-1997 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | CALIBRA | 2.5 | X25XE | 1997 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | FRONTERA | 2.0 | X20SE | 1995-1998 | M1.5.4 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | FRONTERA | 2.2 | X22XE | 1995-1998 | M1.5.4 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | OMEGA-B | 2.0 | 20SE | 1994-1999 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | OMEGA-B | 2.0 | X20SE | 1994-2000 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | OMEGA-B | 2.5 | X25XE | 1994-2000 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | OMEGA-B | 3.0 | X30XE | 1994-2001 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | VECTRA-A | 2.0 | C20XE | 1989-1995 | M2.8 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | VECTRA-A | 2.0 | X20XEV | 1994-1995 | SIMTEC56.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | VECTRA-A | 2.5 | C25XE | 1993-1995 | M2.8 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | VECTRA-B | 2.0 | 20NEJ | 1996-2000 | M1.5.4 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | VECTRA-B | 2.5 | X25XE | 1996-2000 | M2.8.1 | + | + | | + |
| «OPEL 1» | SINTRA | 2.2 | X22XE | 1997-1999 | M1.5.4 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | AGILA | 1 | Z10XE | 2000-2005 | ME1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | AGILA | 1,2 | Z12XE | 2000-2005 | ME1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-F | 1,8 | C18SEL | 1996-1998 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-F | 1,8 | X18XE | 1996-1998 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-F | 2 | X20XEV | 1996-1998 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 1,2 | Z12XE | 2001-2005 | ME1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 1,2 | X12XE | 1998-2000 | M1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 1,6 | X16SZR | 1998-2001 | MULTEC F | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 1,6 | C16SEL | 1999-2005 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 1,8 | X18XE1 | 1998-2003 | SIMTEC70 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 2 | X20XEV | 1998-2001 | SIMTEC70 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ASTRA-G | 2 | X20XER | 2000-2001 | SIMTEC70 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | CALIBRA | 2 | X20XEV | 1996-1997 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | CORSA-B | 1 | X10XE | 1997-2000 | M1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | CORSA-B | 1,2 | X12XE | 1998-2000 | M1.5.5 | + | + | | + |

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|-----|--------|-----------|------------|---|---|---|---|
| «OPEL 2» | CORSA-B | 1,4 | X14SZ | 1996-2001 | MULTEC F | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | CORSA-C | 1 | Z10XE | 2000-2005 | ME1.5.5 | + | + | | + |
| «OPEL 2» | OMEGA-B | 2 | X20XEV | 1996-2001 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | SINTRA | 3 | X30XE | 1997-2000 | M2.8.3 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | VECTRA-B | 1,6 | X16SZR | 1996-2003 | MULTEC F | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | VECTRA-B | 1,8 | X18XE | 1996-2003 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | VECTRA-B | 1,8 | X18XE1 | 1998-2003 | SIMTEC70 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | VECTRA-B | 2 | X20XEV | 1996-2003 | SIMTEC56.5 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | VECTRA-B | 2,5 | X25XE | 1996-2003 | M2.8.3 | + | + | + | + |
| «OPEL 2» | ZAFIRA | 1,8 | X18XE1 | 1999-2003 | SIMTEC70 | + | + | + | + |

1.4. Список рекомендуемой литературы.

1. Диагностические коды неисправностей. Неисправности и их возможные причины. /Перевод с английского – М.: Легион-Автодата, 2006.

2. Микропрограммный модуль «OPEL».

Микропрограммный модуль «OPEL» предназначен для тестирования систем электронного управления впрыском топлива автомобилей Opel, оснащенных ЭБУ Motronic ML4.1 и M1.5, см. Табл. 1.

Основные возможности:

- считывание и расшифровка кодов неисправностей;
- стирание кодов неисправностей;
- контроль над текущими параметрами работы двигателя в режиме реального времени;
- контроль и управление исполнительными механизмами;
- сохранение результатов тестирования в энергонезависимой памяти прибора.

Основные режимы работы сканера с микропрограммным модулем «OPEL» аналогичны описанным в базовом руководстве пользователя «АВТОАС-Ф16 CAN». Ниже приведены таблицы сокращений параметров, а также описаны режимы, отличные от указанных в базовом руководстве пользователя.

2.1. Параметры.

Табл. 2. Перечень параметров для ЭБУ ML4.1.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|--|------------|
| 1 | Обор | Обороты двигателя | об/мин |
| 2 | Нагр | Нагрузка двигателя | мс |
| 3 | УОЗ | Угол опережения зажигания | °ПКВ |
| 4 | АО2П | Адаптация лямбда для частичной/полней нагружки | шаг |
| 5 | АО2М | Адаптация лямбда для малой нагрузки | шаг |
| 6 | тохл | Температура охлаждения | °С |
| 7 | ПРХХ | Положение регулятора ХХ | шаг |
| 8 | Обуч | Обучение блока | шаг |
| 9 | АдХХ | Адаптация ХХ | шаг |
| 10 | Умрв | Напряжение датчика МРВ | В |
| 11 | твзд | Температура воздуха | °С |
| 12 | Увзд | Напряжение на датчике температуры воздуха | В |
| 13 | Убрт | Напряжение бортсети | В |
| 14 | УО2 | Напряжение на датчике кислорода | мВ |
| 15 | О2ИН | Лямбда интегратор | шаг |
| 16 | твп | Время впрыска | мс |
| 17 | Уохл | Напряжение датчика температуры двигателя | В |
| 18 | УАдс | Управление адсорбером | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 19 | Фтмт | Флаг температуры масла в трансмиссии | ЕСТЬ/НЕТ |
| 20 | Фтм | Флаг температуры масла | ЕСТЬ/НЕТ |
| 21 | УКрМ | Управление крутящим моментом | ВКЛ/ВЫКЛ |

Табл. 3. Перечень параметров для ЭБУ М1.5.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|---|------------|--|------------|
| 1 | Обор | Обороты двигателя | об/мин |
| 2 | Нагр | Нагрузка двигателя | мс |
| 3 | УОЗ | Угол опережения зажигания | °ПКВ |
| 4 | АО2П | Адаптация лямбда для частичной/полней нагружки | шаг |
| 5 | АО2М | Адаптация лямбда для малой нагрузки | шаг |
| 6 | тохл | Температура охлаждения | °С |
| 7 | ПРХХ | Положение регулятора ХХ | шаг |
| 8 | Обуч | Обучение блока | шаг |

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|---|------------|
| 9 | АдХХ | Адаптация ХХ | шаг |
| 10 | Умрв | Напряжение датчика МРВ | В |
| 11 | твзд | Температура воздуха | °С |
| 12 | Увзд | Напряжение на датчике температуры воздуха | В |
| 13 | Уборт | Напряжение бортсети | В |
| 14 | УО2 | Напряжение на датчике кислорода | мВ |
| 15 | О2ИН | Лямбда интегратор | шаг |
| 16 | твп | Время впрыска | мс |
| 17 | Уохл | Напряжение датчика температуры двигателя | В |
| 18 | УАдс | Управление адсорбером | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 19 | Фтмт | Флаг температуры масла в трансмиссии | ЕСТЬ/НЕТ |
| 20 | Фтм | Флаг температуры масла | ЕСТЬ/НЕТ |
| 21 | УКрМ | Управление крутящим моментом | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 22 | Уокт | Напряжение датчика октанового числа | В |
| 23 | Удр | Напряжение датчика дроссельной заслонки | В |
| 24 | ФСк | Флаг скорости | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 25 | Бенз | Реле топливного насоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 26 | ДчХл | Сигнал датчика Холла | ВКЛ/ВЫКЛ |

2.2. Управление ИМ.

Внимание! Тесты ИМ проводятся при заглушенном двигателе.

Режим предназначен для включения/выключения тестов исполнительных механизмов. При входе в режим на дисплее отображается список исполнительных механизмов (Рис. 6.).



Рис. 6. Список исполнительных механизмов.

Регулятор холостого хода – управление осуществляется клавишами «←» и «→». При включении теста на РХХ подаются импульсы 1000 Гц (10мс). Скважность меняется каждую секунду. Сначала 10%, потом 90% и т.д.

Форсунка – управление осуществляется клавишами «←» и «→». При включении теста на форсунку подаются импульсы 20 Гц (50мс).

Адсорбер – управление осуществляется клавишами «←» и «→». При включении теста на адсорбер подаются импульсы 1 Гц (1 с).

2.3. Идентификация.

Режим предназначен для просмотра идентификационных данных ЭБУ. При входе в режим тестер производит несколько запросов. Принимаемая информация накапливается в памяти. После этого тестер переходит в режим просмотра идентификационной информации. ЭБУ семейств BOSCH Motronic ML4.1 и M1.5 могут содержать следующие идентификационные данные: **код ISO** и **код ЭБУ**.

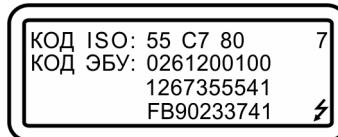


Рис. 7. Режим просмотра идентификационной информации.

Перелистывание кадров клавишами «↑» «↓». Выход из режима по нажатию клавиши «EXIT».

3. Микропрограммный модуль «OPEL 2».

Микропрограммный модуль «OPEL 2» предназначен для тестирования систем электронного управления впрыском топлива автомобилей Opel, оснащенных блоками управления BOSCH M1.5.5, ME1.5.5, M2.8.3; SIEMENS SIMTEC 56.5, SIMTEC 70, GM MULTEC-F, см. Табл. 1.

Основные возможности:

- считывание и расшифровка кодов неисправностей;
- стирание кодов неисправностей;
- контроль над текущими параметрами работы двигателя в режиме реального времени;
- контроль и управление исполнительными механизмами;
- сохранение результатов тестирования в энергонезависимой памяти прибора.

Основные режимы работы сканера с микропрограммным модулем «OPEL 2» аналогичны описанным в базовом руководстве пользователя «АВТОАС-Ф16 CAN». Ниже приведены таблицы сокращений параметров, а также описаны режимы, отличные от указанных в базовом руководстве пользователя.

3.1. Таблицы параметров для ЭБУ микропрограммного модуля «OPEL 2».

3.1.1. ЭБУ Motronic M1.5.5, ME1.5.5, M2.8.3.

Табл. 4. Перечень параметров для ЭБУ Motronic M1.5.5, ME1.5.5, M2.8.3.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|---------------------------------------|--------------|
| 1 | ПлНг | Признак полной нагрузки | ЕСТЬ/НЕТ |
| 2 | ХХ | Признак ХХ | ЕСТЬ/НЕТ |
| 3 | Р/Н | Признак park/neutral | R-D/P-N |
| 4 | ДчСк | Импульсы датчика скорости | ЕСТЬ/НЕТ |
| 5 | КпКд | Выключатель компрессора кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 6 | Иммо | Иммобилизатор | АКТ/НЕАК |
| 7 | СГИм | Сигнал иммобилизатора | ЕСТЬ/НЕТ |
| 8 | ДчОб | Импульсы датчика оборотов двигателя | ЕСТЬ/НЕТ |
| 9 | ССм1 | Состав смеси 1 | БОГ/БЕДН |
| 10 | ССм2 | Состав смеси 2 | БОГ/БЕДН |
| 11 | П1О2 | Состояние петли обратной связи О2 N1 | ЗАКР/ОТКР |
| 12 | П2О2 | Состояние петли обратной связи О2 N2 | ЗАКР/ОТКР |
| 13 | ДчХл | Импульсы датчика Холла | ЕСТЬ/НЕТ |
| 14 | Дет | Детонация | ЕСТЬ/НЕТ |
| 15 | КрМт | Контроль крутящего момента | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 16 | КнЛм | Контрольная лампа | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 17 | ВКл1 | Признак включения впускного клапана 1 | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 18 | ВКл2 | Признак включения впускного клапана 2 | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 19 | РлКд | Реле кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 20 | PEGР | Реле клапана EGR | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 21 | РДВз | Реле насоса дополнительного воздуха | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 22 | Бенз | Реле топливного насоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 23 | А/Р | Кодировка трансмиссии | АВТ/РУЧН |
| 24 | Двиг | Тип двигателя | 4цил./6 цил. |
| 25 | Врт | Кодировка вариантов | CEE/USA |
| 26 | Нагр | Сигнал нагрузки на двигатель | мс |
| 27 | Убрт | Напряжение бортсети | В |
| 28 | твзд | Температура воздуха на впуске | °C |
| 29 | тохл | Температура охлаждающей жидкости | °C |

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|---|------------|
| 30 | УОЗ | УОЗ перед ТДС | °ПКВ |
| 31 | ДУОЗ | Отскок УОЗ по детонации | °ПКВ |
| 32 | Удз | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки | В |
| 33 | ДрЗс | Положение дроссельной заслонки | % |
| 34 | Скор | Скорость | км/ч |
| 35 | Об | Обороты двигателя | об/мин |
| 36 | твп | Длительность импульса впрыска | мс |
| 37 | РХХ | Значение регулятора холостого хода | % |
| 38 | АРХХ | Аддитивная составляющая коррекции РХХ | шаг |
| 39 | МРХХ | Мультиплексная составляющая коррекции РХХ | шаг |
| 40 | ПАРВ | Переменная адаптации расхода воздуха на ХХ | шаг |
| 41 | ЖОХХ | Желаемые обороты ХХ | об/мин |
| 42 | ЖРВ | Желаемый расход воздуха на ХХ | кг/ч |
| 43 | РВХХ | Расход воздуха на ХХ | кг/ч |
| 44 | У1О2 | Напряжение на датчике О2 N1 | мВ |
| 45 | У2О2 | Напряжение на датчике О2 N2 | мВ |
| 46 | И1О2 | Интегральная составляющая коррекции топливоподачи по датчику О2 №1 | шаг |
| 47 | И2О2 | Интегральная составляющая коррекции топливоподачи по датчику О2 №2 | шаг |
| 48 | Х1О2 | Коррекция топливоподачи по ячейке BLM по О2 №1 на ХХ | шаг |
| 49 | Ч1О2 | Коррекция топливоподачи при частичной нагрузке по ячейке BLM по О2 №1 | шаг |
| 50 | Х2О2 | Коррекция топливоподачи по ячейке BLM по О2 №2 на ХХ | шаг |
| 51 | Ч2О2 | Коррекция топливоподачи при частичной нагрузке по ячейке BLM по О2 №2 | шаг |
| 52 | Адс | Скважность сигнала управления адсорбера | % |
| 53 | EGR | Скважность сигнала клапана EGR | % |
| 54 | Uegr | Напряжение на клапане EGR | В |
| 55 | КрМ% | Контроль крутящего момента | % |
| 56 | Ууср | Напряжение на усилителе руля | В |
| 57 | Умрв | Напряжение датчика массового расход воздуха | В |
| 58 | Утвз | Напряжение датчика температуры воздуха на впуске | В |
| 59 | Уохл | Напряжение датчика температуры охл. жидкости | В |

3.1.2. ЭБУ SIMTEC 56.5.

Табл. 5. Перечень параметров для ЭБУ SIMTEC 56.5.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|--|------------|
| 1 | Бенз | Признак включения бензонасоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 2 | ХХ | Признак ХХ | ЕСТЬ/НЕТ |
| 3 | ПлНг | Признак полной нагрузки | ЕСТЬ/НЕТ |
| 4 | ЧсНг | Признак частичной нагрузки | ЕСТЬ/НЕТ |
| 5 | Р/Н | Признак park/neutral | R-D/P-N |
| 6 | А/Р | Кодировка трансмиссии | АВТ/РУЧН |
| 7 | КпКд | Признак включения компрессора кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 8 | РлКд | Признак включения реле кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 9 | ПО2 | Состояние петли обратной связи О2 | ЗАКР/ОТКР |
| 10 | КнЛм | Контрольная лампа | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 11 | ВпКл | Признак включения впускного клапана | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 12 | Иммо | Иммобилизатор | АКТ/НЕАК |
| 13 | СгИм | Сигнал иммобилизатора | ЕСТЬ/НЕТ |
| 14 | ОгОб | Ограничение оборотов | ЕСТЬ/НЕТ |
| 15 | КнДт | Контроль детонации | ВКЛ/ВЫКЛ |

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----------|-------------------|--|-------------------|
| 16 | СсСм | Состав смеси | БОГ/БЕДН |
| 17 | ДпВз | Реле насоса дополнительного воздуха | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 18 | МРВ | Массовый расход воздуха | кг/ч |
| 19 | Убрт | Напряжение бортсети | В |
| 20 | твзд | Температура воздуха на впуске | °С |
| 21 | тохл | Температура охлаждающей жидкости | °С |
| 22 | УОЗ | УОЗ перед TDC | °ПКВ |
| 23 | УО31 | Отскок УОЗ по детонации для 1 цилиндра | °ПКВ |
| 24 | УО32 | Отскок УОЗ по детонации для 2 цилиндра | °ПКВ |
| 25 | УО33 | Отскок УОЗ по детонации для 3 цилиндра | °ПКВ |
| 26 | УО34 | Отскок УОЗ по детонации для 4 цилиндра | °ПКВ |
| 27 | Удз | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки | В |
| 28 | Об | Обороты двигателя | об/мин |
| 29 | твп | Длительность импульса впрыска | мс |
| 30 | ХХО2 | Коррекция топливоподачи на ХХ по ячейке BLM по О2 | шаг |
| 31 | ЧНО2 | Коррекция топливоподачи при частичной нагрузке по ячейке BLM по О2 | шаг |
| 32 | РХХ | Регулятор холостого хода | шаг |
| 33 | АРХХ | Аддитивная составляющая коррекции РХХ | шаг |
| 34 | МРХХ | Мультиплексивная составляющая коррекции РХХ | шаг |
| 35 | ЖХОХХ | Желаемые обороты двигателя на ХХ | об/мин |
| 36 | УдО2 | Напряжение на датчике О2 | мВ |
| 37 | ИнО2 | Интегральная составляющая коррекции топливоподачи по О2 | шаг |
| 38 | Адс | Скважность сигнала управления адсорбера | % |
| 39 | EGR | Скважность сигнала управления клапаном EGR | % |
| 40 | Скор | Скорость автомобиля | км/ч |
| 41 | КрМт | Крутящий момент | % |
| 42 | ПтТп | Потребление топлива | % |
| 43 | Умрв | Напряжение датчика массового расход воздуха | В |
| 44 | Утвз | Напряжение датчика температуры воздуха на впуске | В |
| 45 | Уохл | Напряжение датчика температуры охл. жидкости | В |

3.1.3. ЭБУ SIMTEC 70.

Табл. 6. Перечень параметров для ЭБУ SIMTEC 70.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1 | Бенз | Признак включения бензонасоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 2 | ХХ | Признак ХХ | ЕСТЬ/НЕТ |
| 3 | ЧсНг | Признак частичной нагрузки | ЕСТЬ/НЕТ |
| 4 | ПлНг | Признак полной нагрузки | ЕСТЬ/НЕТ |
| 5 | Р/Н | Признак park/neutral | R-D/P-N |
| 6 | А/Р | Кодировка трансмиссии | АВТ/РУЧН |
| 7 | Конд | Признак включения кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 8 | ПО2 | Состояние петли обратной связи О2 | ЗАКР/ОТКР |
| 9 | ВпКл | Признак включения впускного клапана | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 10 | ЗпКд | Запрос на включение кондиционера | ЕСТЬ/НЕТ |
| 11 | КнЛм | Управление контрольной лампой | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 12 | МРВ | Массовый расход воздуха | кг/ч |
| 13 | Убрт | Напряжение бортсети | В |
| 14 | твзд | Температура воздуха на впуске | °С |
| 15 | тохл | Температура охлаждающей жидкости | °С |

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|--|------------|
| 16 | УОЗ | УОЗ перед TDC | °ПКВ |
| 17 | УОЗ1 | Отскок УОЗ по детонации для 1 цилиндра | °ПКВ |
| 18 | УОЗ2 | Отскок УОЗ по детонации для 2 цилиндра | °ПКВ |
| 19 | УОЗ3 | Отскок УОЗ по детонации для 3 цилиндра | °ПКВ |
| 20 | УОЗ4 | Отскок УОЗ по детонации для 4 цилиндра | °ПКВ |
| 21 | Об | Обороты двигателя с | об/мин |
| 22 | твп | Длительность импульса впрыска | мс |
| 23 | ХХО2 | Коррекция топливоподачи на ХХ по ячейке BLM по О2 | шаг |
| 24 | ЧНО2 | Коррекция топливоподачи при частичной нагрузке по ячейке BLM по О2 | шаг |
| 25 | ИнО2 | Интегральная составляющая коррекции топливоподачи по О2 | шаг |
| 26 | АРХХ | Аддитивная составляющая коррекции IAC | шаг |
| 27 | МРХХ | Мультиплексивная составляющая коррекции IAC | шаг |
| 28 | ЖОХХ | Желаемые обороты двигателя на ХХ | об/мин |
| 29 | УдО2 | Напряжение на датчике О2 | В |
| 30 | Адс | Скважность сигнала управления адсорбером | % |
| 31 | EGR | Скважность сигнала управления клапаном EGR | % |
| 32 | Скор | Скорость автомобиля | км/ч |
| 33 | Дрос | Серво-сигнал ШИМ дроссельной заслонки | % |
| 34 | Умрв | Напряжение датчика МРВ | В |
| 35 | Уохл | Напряжение датчика ТОЖ | В |
| 36 | Утвз | Напряжение датчика температуры входного воздуха | В |
| 37 | Удз | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки | В |
| 38 | Укдз | Напряжение контрольного сигнала положения дроссельной заслонки | В |
| 39 | Уegr | Напряжение на клапане EGR | В |

3.1.4. ЭБУ MULTEC-F.

Табл. 7. Перечень параметров для ЭБУ MULTEC-F.

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----|------------|-------------------------------------|------------|
| 1 | Бенз | Признак включения бензонасоса | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 2 | ПлНг | Признак полной нагрузки | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 3 | СсСм | Состав смеси | БОГ/БЕДН |
| 4 | ПО2 | Состояние петли обратной связи О2 | ЗАКР/ОТКР |
| 5 | КнЛм | Контрольная лампа | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 6 | Р/Н | Признак park/neutral | R-D/P-N |
| 7 | А/Р | Кодировка трансмиссии | АВТ/РУЧН |
| 8 | РлКд | Признак включения реле кондиционера | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 9 | Иммо | Иммобилизатор | АКТ/НЕАК |
| 10 | СгИм | Сигнал иммобилизатора | ЕСТЬ/НЕТ |
| 11 | ПрДв | Режим продувки двигателя | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 12 | ОтТп | Режим отсечки топлива | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 13 | ДчСк | Импульсы датчика скорости | ЕСТЬ/НЕТ |
| 14 | РХХ | РХХ | ВКЛ/ВЫКЛ |
| 15 | АбДв | Абсолютное давление | бар |
| 16 | Убрт | Напряжение бортсети | В |
| 17 | Уохл | Напряжение датчика ТОЖ | И |
| 18 | тохл | Температура охлаждающей жидкости | °С |
| 19 | УОЗ | УОЗ перед TDC | °ПКВ |
| 20 | НгДв | Нагрузка на двигатель | % |
| 21 | ЯчДт | Номер ячейки коррекции по детонации | |

| № | Сокращение | Наименование | Един. изм. |
|----------|-------------------|---|-------------------|
| 22 | УО31 | Отскок УОЗ по детонации для 1 цилиндра | °ПКВ |
| 23 | УО32 | Отскок УОЗ по детонации для 2 цилиндра | °ПКВ |
| 24 | УО33 | Отскок УОЗ по детонации для 3 цилиндра | °ПКВ |
| 25 | УО34 | Отскок УОЗ по детонации для 4 цилиндра | °ПКВ |
| 26 | Удз | Напряжение датчика положения дроссельной заслонки | В |
| 27 | ДрЗс | Положение дроссельной заслонки | % |
| 28 | Скор | Скорость | км/ч |
| 29 | Об | Обороты двигателя | об/мин |
| 30 | твп | Длительность импульса впрыска | мс |
| 31 | PXX | Значение регулятор холостого хода | шаг |
| 32 | ЖОАТ | Желаемые обороты ХХ для авт.трансмиссии | об/мин |
| 33 | ЖОХХ | Желаемые обороты ХХ | об/мин |
| 34 | УдО2 | Напряжение на датчике О2 | мВ |
| 35 | АРХХ | Аддитивная составляющая коррекции РХХ | шаг |
| 36 | BLMN | Номер ячейки BLM | |
| 37 | BLMC | Содержимое ячейки BLM | шаг |
| 38 | Адс | Скважность сигнала управления адсорбера | % |
| 39 | В/Т | Соотношение воздух/топливо | |
| 40 | УЕГР | Скважность сигнала управления клапаном EGR (управление) | % |
| 41 | ЗЕГР | Скважность сигнала управления клапаном EGR (состояние) | % |
| 42 | Уабс | Напряжение датчика абсолютного давления | В |

3.2. Управление ИМ.

Режим предназначен для включения/выключения тестов исполнительных механизмов. При входе в режим на дисплее отображается список исполнительных механизмов (Рис. 8.).



Рис. 8. Список исполнительных механизмов.

Выберите необходимый список, и нажмите «Enter». Управление осуществляется клавишами «←» и «→».

Табл. 8. Перечень исполнительных механизмов для ЭБУ микропрограммного модуля «OPEL 2».

| Название модели а/м | Исполнительные механизмы | Условия проведения тестов |
|----------------------------|---------------------------------|--|
| Motronic M2.8.3 | Лампа неисправности | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Адсорбера | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Реле топливного насоса | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Реле компрессора кондиционера | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Насос дополнительного воздуха | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Клапан впуска воздуха 1 (VIS 1) | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Клапан впуска воздуха 2 (VIS 2) | двигатель выключен, зажигание включено |
| | PXX | двигатель выключен, зажигание включено |
| | EGR | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 1-4 | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 2-5 | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 3-6 | двигатель выключен, зажигание включено |
| SIMTEC 56.5 | Лампа неисправности | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Адсорбера | двигатель выключен, зажигание включено |

| Название модели а/м | Исполнительные механизмы | Условия проведения тестов |
|---------------------|--|--|
| | Бензонасос | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Кондиционер | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Насос дополнительного воздуха | двигатель выключен, зажигание включено |
| | PXX | двигатель выключен, зажигание включено |
| | EGR | двигатель включен |
| | Катушка зажигания 1-4 | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 2-3 | двигатель выключен, зажигание включено |
| SIMTEC 70 | Лампа неисправности | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Адсорбер | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Бензонасос | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Кондиционер | двигатель выключен, зажигание включено |
| | PXX | двигатель выключен, зажигание включено |
| | EGR | двигатель включен |
| | Клапан впускного воздушного коллектора | двигатель выключен, зажигание включено |
| MULTEC-F | Лампа неисправности | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Адсорбер | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Реле топливного насоса | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Насос дополнительного воздуха | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Клапан дополнительного воздуха | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Кондиционер | двигатель включен |
| | EGR | двигатель включен |
| | PXX | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 1-4 | двигатель выключен, зажигание включено |
| | Катушка зажигания 2-3 | двигатель выключен, зажигание включено |

3.3. Идентификация.

Режим предназначен для просмотра идентификационных данных ЭБУ. При входе в режим тестер производит несколько запросов. Принимаемая информация накапливается в памяти. После этого тестер переходит в режим просмотра идентификационной информации. Все ЭБУ микропрограммного модуля «OPEL 2» (кроме Motronic ME1.5.5 – см. ниже) могут содержать следующие идентификационные данные:

- код Engine;
- код VIN;
- код ЭБУ.

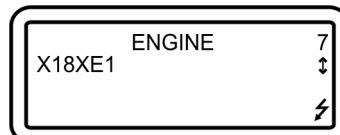


Рис. 9. Режим просмотра идентификационной информации.

Идентификационные данные Motronic ME1.5.5:

- код VIN;
- Catalog Number;
- Alfa Cod;
- Software Version;
- Hardware Version.

Перелистывание кадров клавишами «↑» «↓». Выход из режима по нажатию клавиши «EXIT».