

«АВТОАС-СКАН»

Программный модуль «DAEWOO»

Руководство пользователя.

Оглавление.

1. Назначение модуля.....	1
2. Подключение к автомобилю.....	1
2.1. Подключение к автомобилю.....	1
3. Выбор автомобиля.....	2
4. Режимы работы.....	3
4.1. Контроль параметров.....	3
4.1.1. Табло параметров.....	4
4.1.2. Наборы параметров.....	4
4.1.2.1. Окно «Выбор набора параметров».....	5
4.1.2.2. Окно наблюдения параметров.....	6
4.1.3. Режим $Y = F(X)$	8
4.1.4. Управление исполнительными механизмами.....	9
4.2. Сброс обучения блока.....	10
5. Список рекомендуемой литературы.....	11
6. Приложение.....	11

1. Назначение модуля.

Внимание! Для успешной диагностики автомобилей, кроме АВТОАС-СКАН и данного руководства, рекомендуется использовать специализированную литературу, см. «Список рекомендуемой литературы».

Модуль предназначен для диагностики ЭСУД (электронных систем управления двигателем) и ABS (Delphi) автомобилей производства DAEWOO, см. Приложение.

2. Подключение к автомобилю.

Внимание! Во избежание повреждения ЭБУ, подключение и отключение адаптера «СОМ-ЭБУ»¹ 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.

Внимание! Кабель диагностический «ВАЗ-12», используемый при диагностике а/м DAEWOO, не входит в базовый комплект поставки. Приобрести кабель можно у производителя или у его дилеров, см. пункт 8 Базового руководства пользователя программы «АВТОАС-СКАН».

2.1. Подключение к автомобилю.

В автомобилях производства DAEWOO используется 12-и контактный диагностический разъем, находящийся под рулевой колонкой (Рис. 1).

¹ - вместо адаптера «СОМ-ЭБУ» можно использовать портативный сканер «АВТОАС-F16».

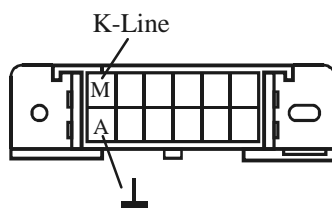


Рис. 1. 12-и контактный диагностический разъем.

Для подключения к этому разъёму используется диагностический кабель «ВАЗ-12». Присутствующий на кабеле красный зажим типа «крокодил» подключите на +12В АКБ (аккумуляторной батареи).

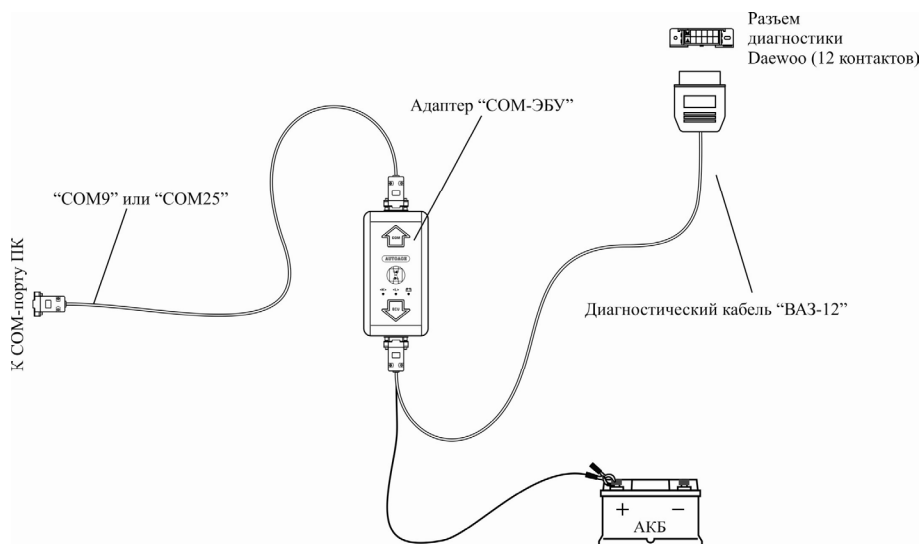



Рис. 2. Схема подключения адаптера «СОМ-ЭБУ» к 12-и контактной колодке диагностики.

После подключения адаптера «СОМ-ЭБУ» к колодке диагностики автомобиля должен загореться индикатор питания  расположенный на его корпусе.

3. Выбор автомобиля.

После того как в меню «Выбор сканера» (см. Базовое руководство пользователя программы «АВТО-СКАН») вы выбрали «Сканер DAEWOO» программа переходит в режим выбора модели автомобиля (программа может работать также с ABS Delphi, устанавливаемой на некоторых моделях автомобилей производства DAEWOO).

В автомобилях DAEWOO 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 модель автомобиля и тип двигателя, установленного в тестируемом автомобиле

В левом списке выберите модель автомобиля, а в правом тип двигателя и нажмите F5.

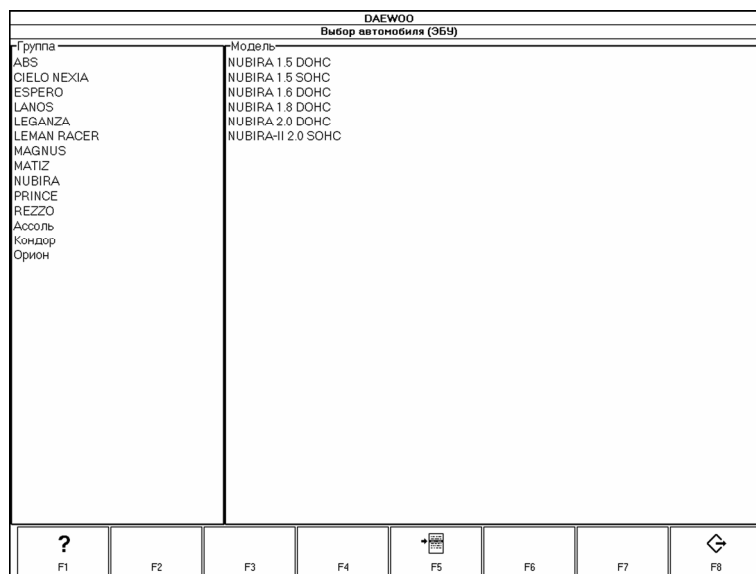


Рис. 3. Выбор диагностируемого автомобиля и типа ЭБУ.

Если связь с ЭБУ установить не удалось, на экране появится соответствующее сообщение. В этом случае:

- в меню «Настройки»→«Аппаратура»→«Параметры СОМ-порта» проверьте правильность выбора СОМ-порта ПК и тип адаптера;
- проверьте правильность и надежность соединения кабелей с адаптером «СОМ-ЭБУ», с ПК и с колодкой диагностики;
- проверьте наличие линии «K-Line» и «земли» на соответствующих контактах колодки диагностики (см. Рис. 1)
- возможно, в диагностируемом автомобиле установлен ЭБУ не поддерживаемый Вашей версией программы «АВТОАС-СКАН»; в этом случае обратитесь к изготовителю - см. Базовое руководство пользователя программы «АВТОАС-СКАН», пункт 9. «Поддержка зарегистрированных пользователей программы «АВТОАС-СКАН».

4. Режимы работы.

После выбора диагностируемой системы и типа ЭБУ на экран выводится меню выбора режимов работы (Рис. 4). На рисунке представлен примерный вид меню, так как состав пунктов зависит от типа ЭБУ.

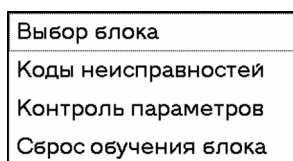


Рис. 4. Меню выбора режимов работы.

«Выбор блока» - возврат в меню выбора диагностируемой системы.

«Коды неисправностей» - см. Базовое руководство пользователя программы «АВТОАС-СКАН», пункт 5.1.1. «Сканеры».

4.1. Контроль параметров.

Данный режим предназначен для наблюдения за параметрами работы системы в режиме реального времени (в виде цифровых значений и графиков) и управления доступными исполнительными механизмами (ИМ).

После выбора данного режима на экране появляется следующее меню (Рис. 5):

Табло параметров
Наборы параметров
Режим "Y = f(X)"

Рис. 5. Меню «Контроль параметров».

4.1.1. Табло параметров.

В данном режиме осуществляется одновременная цифровая индикация основных текущих параметров в виде общего табло.

Табло параметров Кондор 2.0							
TWAT(г°C)	UDZSENS(кВ)	UDZ(г.ПКВ)	LEARN				
89.8	0	3.2	128.0				
TAIR(г°C)	SPEED(км/час)	SSM(час)	BLMCELL				
17.0	0.0	19.0	18.0				
Температура воздуха (TAIR)							
MAR(kIa)	A/c.press(kIa)	FSM(час)	INI				
30.6	410	19.0	128.0				
VARO(Па)	FCT(г°C)	JUFRD(об/мин)	THR(S)				
101.7	47.8	850	0.0				
UTHR(B)	UBAT(B)	INJ(кв)	ERR				
0.35	13.9	2.4	Off				
FREQ(об/мин)	CO ад(кв)	AIRFUEL					
850	176.0	14.6					
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8

Рис. 6. Табло параметров.

Параметры, располагающиеся в одном столбце табло, обычно связаны либо между собой, либо объединяются каким-либо режимом работы. Предполагается, что назначение данного режима – входной контроль, когда нет необходимости наблюдать изменение значений параметров во времени, есть лишь необходимость контроля текущих значений.

Над каждым параметром располагается его условное сокращение и единица измерения. Полное название параметра можно получить в виде всплывающей подсказки, подведя курсор мыши к соответствующей ячейке табло.

Для снятия параметров и остановки используйте клавишу F6. Для обнуления табло – F5. Управление исполнительными механизмами - F7.

Ctrl+F2 – сохранение текущих параметров в архив результатов в виде текстового отчёта и в сводный отчёт результатов диагностики («Сводный отчёт» используется при совместной работе сканера «АВТОАС-СКАН» и мотор-тестера «АВТОАС-ПРОФИ-2»).

Ctrl + F8 - выводит на экран меню, позволяющее распечатать экран формы или сохранить его в виде файла.

F2 – переключение режима представления данных - «список»_«таблo».

F3 – программа переходит в режим «Коды неисправностей» (будет отображена форма «Таблица неисправностей»). Для возврата в режим «Табло параметров» нажмите F8.

4.1.2. Наборы параметров.

В данном режиме осуществляется графическое отображение групп параметров (от 2 до 12) с одновременной индикацией текущего максимального и минимального значений для каждого отдельного параметра.

4.1.2.1. Окно «Выбор набора параметров».

После выбора режима «Наборы параметров» появляется окно «Выбор набора параметров» (Рис. 7) которое позволяет выбирать для просмотра наборы параметров из группы «Контроль» заданные разработчиком программы, а также создавать и редактировать свои группы и наборы параметров для последующего анализа.

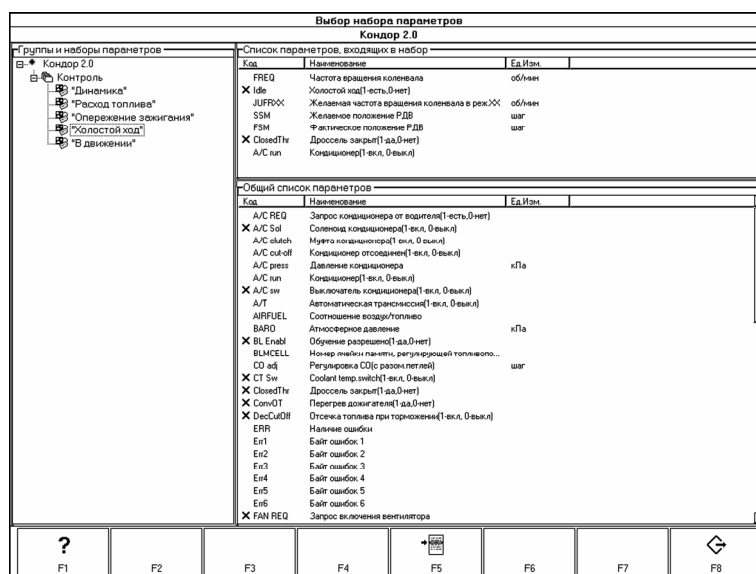


Рис. 7. Окно «Выбор набора параметров».

Окно «Выбор набора параметров» состоит из трех частей:

- «Группы и наборы параметров» - древовидный список созданных групп и наборов параметров;
- «Список параметров входящих в набор» - список параметров, включенных в выбранный набор;
- «Общий список параметров» - общий список параметров, доступных для контроля в системе.

Каждый из этих списков имеет контекстное меню, выпадающее при нажатии комбинации клавиш «Alt + ↓».

Перемещение между списками осуществляется при помощи клавиши «Tab». При осуществлении навигации по спискам, меняется состав и назначение доступных клавиш управления F1 – F8: могут появляться и исчезать клавиши «Добавить» (F2), «Удалить» (F3), «Редактировать» (F4), «Выбрать» (F5) и в случае нахождения в списке параметров набора, ещё и клавиши изменения местоположения конкретного параметра в наборе «Сместить вверх» (F6) и «Сместить вниз» (F7).

Если напротив параметра стоит знак «X», то этот параметр недоступен для данной версии ЭБУ.

Для просмотра набора параметров группы «Контроль» перейдите в список «Группы и наборы параметров»-«Контроль» и выберите нужный набор клавишей «Enter» либо «F5». Состав и наборы параметров группы «Контроль» изменить нельзя, возможно изменить лишь порядок отображения в наборах.

Добавление новой группы и набора параметров, определения состава добавленного набора и выбора его для наблюдения:

- выберите с помощью клавиатуры или мыши верхний элемент дерева в списке «Группы и наборы параметров» (название выбранной системы) и, нажав появившуюся на панели управления клавишу «Добавить» (F2), создайте новую группу;
- снова нажмите клавишу «Добавить» (F2) - в новой группе появляется новый набор;
- при помощи клавиши «Tab» перейдите в «Общий список параметров», и выберите из списка нужный параметр. Добавление его в текущий набор осуществляется при помощи клавиши «Добавить» (F2). Добавлять в набор можно неограниченное число параметров;
- нажав клавишу «Выбрать» (F5) выбираем текущий набор для наблюдения.

4.1.2.2. Окно наблюдения параметров.

В данном режиме экран условно делится на две части (Рис. 8).

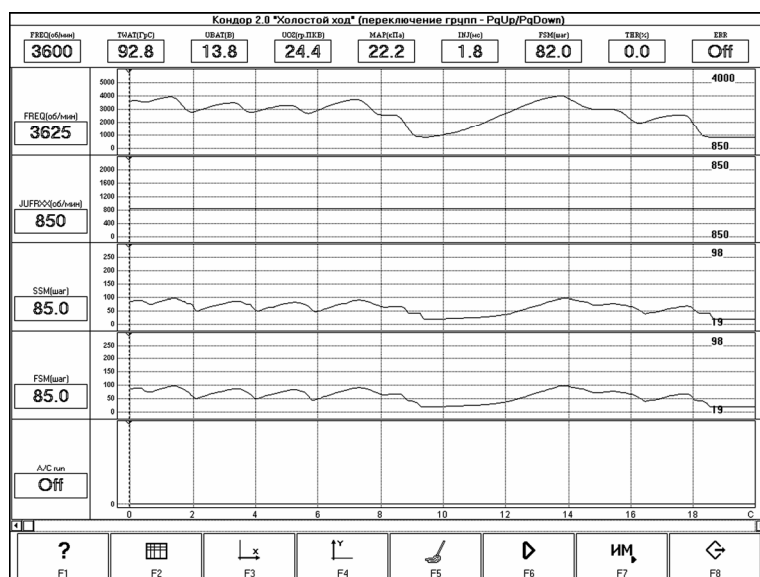


Рис. 8. Набор параметров «Холостой ход».

В верхней части отображается постоянная для данной системы индикаторная панель. На ней в виде цифровых значений отображается текущее состояние ряда наиболее важных параметров системы: температура охлаждающей жидкости, напряжение АКБ, наличие текущей неисправности и т.д. Состав параметров этой панели неизменен для данного типа системы.

В нижней части отображаются выбранные параметры.

Возможны следующие варианты отображения:

- все выбранные параметры располагаются один над другим (в порядке заданном при выборе) в один либо в два столбца и отображаются в виде графиков от времени, либо в виде столбчатых диаграмм. Слева от графика (либо от столбчатой диаграммы) располагаются условное обозначение и цифровое табло с текущим значением параметра. В случае наблюдения параметра в виде графика, в правом верхнем углу графика отображается максимальное, за время наблюдения, значение параметра, в правом нижнем – минимальное. В случае наблюдения параметра в виде столбчатой диаграммы отображаются минимальное, максимальное и текущее значение параметра;
- один из выбранных параметров разворачивается во весь экран для более детального рассмотрения (для выбора параметра используйте клавишу «Tab»);
- один из выбранных параметров наблюдается в режиме растяжки по горизонтали, при этом в верхней части экрана отображается график изменения параметра от времени (с вертикальной зоной выделения), а на нижней – график растянутой области выделения;
- один из выбранных параметров наблюдается в режиме курсорных измерений, при этом в верхней части экрана отображается график изменения параметра (с вертикальной и горизонтальной зонами выделения), а на нижней – цифровые значения, соответствующие границам зон выделения;
- все аналоговые параметры наблюдаются на одном экране лучами разных цветов. В левой части экрана располагаются цифровое табло текущих значений всех параметров, входящих в набор. При этом цвет отображения параметра в цифровом виде соответствует цвету луча, которым он рисуется на графике (Рис. 9).

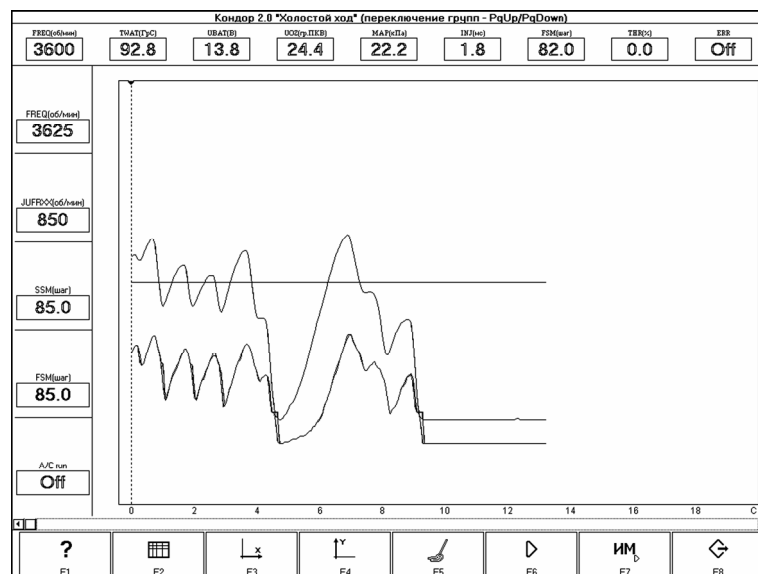


Рис. 9. Набор параметров «Холостой ход» (режим отображения параметров на один экран).

Режимы отображения параметров зависят также от типа параметра. Различаются два типа параметров: аналоговые (температура охлаждающей жидкости, напряжение АКБ) и битовые (признак холостого хода, наличие текущей ошибки) имеющие состояние активен (1) или нет (0). Для параметров битового типа в случае их активного состояния (1), панель цифрового отображения параметра подсвечивается зелёным цветом.

Во всех режимах состав и реакция клавиш управления F1 – F8 разный и зависит от конкретной ситуации. Общий список клавиш, применяющихся в этом режиме, приведен в таблице:

Назначение	Клавиша	Пиктограмма	Комментарий
Основная серия кнопок			
Сохранить	F2		Сохранение текущих результатов в виде графиков в архив результатов в привязке к текущему автомобилю.
Масштаб X	F3		Изменение масштаба отображения по оси X (в случае графика)
Масштаб Y	F4		Изменение масштаба отображения по оси Y (в случае графика и аналогового сигнала)
Очистить	F5		Очистка всех результатов
Старт/Стоп	F6		Начало или окончание съёма параметров
Управление ИМ	F7		Управление исполнительными механизмами

Назначение	Клавиша	Пиктограмма	Комментарий
Серия кнопок режима отображения			
Развернуть/Свернуть	Ctrl+F1	 	Отображение выбранного параметра на весь экран или отмена этого режима. Выбор параметра осуществляется клавишей «Tab». Поле выбранного параметра отображается более тёмным синим цветом.
Растяжка по X	Ctrl+F3		Растяжка выделенной части графика (отмена растяжки) выбранного параметра на весь экран по горизонтали
На 1 экран	Ctrl+F4		Переход (отмена) в режим отображения всех аналоговых параметров на один экран
В 2/1 колонку	Ctrl+F5		Расположение панелей наблюдаемых параметров в 1 или 2 колонки
График/гистограмма	Ctrl+F6		Смена формы представления данных (график/гистограмма)
Курсорные измерения	Ctrl+F7		Переход (отмена) в режим курсорных измерений
Печать	Ctrl+F8		Выводит на экран меню, позволяющее распечатать экран формы или сохранить его в виде файла.
Дополнительная серия кнопок			
Коды неисправностей	Alt+F3		Переход в режим просмотра кодов неисправностей
Просмотр результатов	Alt+F7		Выбор из «Архива результатов» сохранённого результата для просмотра

В таблицу не включены постоянные клавиши типа «Помощь», «Выход» и комбинации клавиш, необходимые для управления зонами выделения (см. Базовое руководство пользователя программы «АВТОАС-СКАН», пункт 4.2. Управление программой «АВТОАС-СКАН»).

Возможен быстрый выбор групп параметров в окне наблюдения с помощью клавиш «Page Up» и «Page Down».

4.1.3. Режим $Y = F(X)$

В режиме « $Y=F(X)$ » программа позволяет построить графики зависимости одного параметра от другого, например: давления во впускном коллекторе от частоты вращения коленчатого вала (ЧВКВ), длительности импульса впрыска от ЧВКВ и т.п., так же создается таблица значений параметров (Y) в характерных точках (X). Таблица заполняется при попадании значения наблюдаемого параметра (X), в область данной характерной точки. При наличии справочной информации, данная таблица может послужить материалом для сравнения со справочными данными или для накопления собственной статистики поведения исправных и неисправных автомобилей.

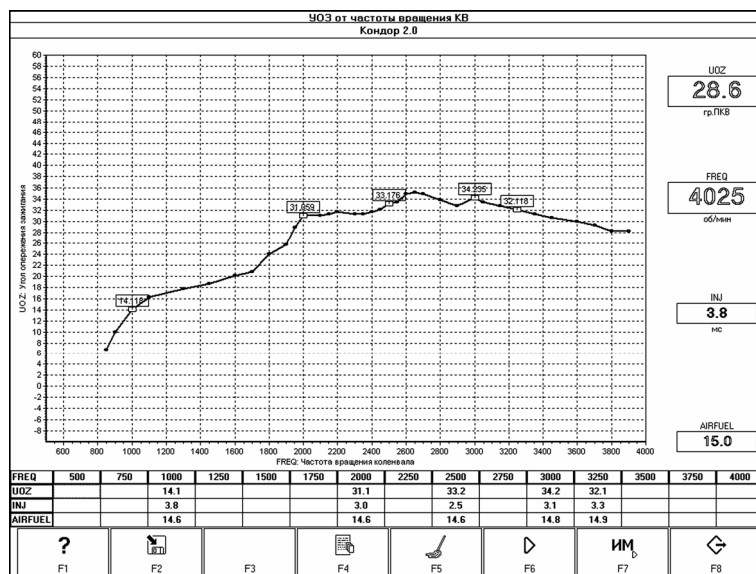


Рис. 10. График зависимости УОЗ от частоты вращения коленчатого вала.

Большинство тестов сделаны таким образом, чтобы их мог выполнять один человек. Для этого реализован механизм, когда наблюдение прекращается в случае достижения одним из параметров некоего порогового значения (обычно границы графика). Таким образом, вы можете начать наблюдение, нажав кнопку «Старт» (F6) панели управления, отойти к автомобилю и, например, изменять обороты, если наблюдается зависимость от оборотов. При достижении порогового значения оборотов, наблюдение прекращается, и вы получаете на экране график зависимости. Сделано это из-за того, что многие параметры имеют график обратного хода, отличный от прямого.

Для того чтобы видеть все точки значений параметра Y, реализован режим просмотра в виде точек (клавиши Ctrl+F1). В этом режиме отображаются все снятые значения в виде точек, а не в виде кривых.

Дополнительной возможностью является возможность сохранить текущую кривую (точки) на экране (F4) и, сняв зависимость повторно, сравнить их между собой (например - после выполнения каких либо изменений).

Результаты, полученные в ходе выполнения подобных режимов можно сохранять в базу данных (архив результатов) - F2 и в дальнейшем, просматривать и анализировать (Alt+F7 – переход в режим «Архив результатов»).

Кроме постоянных и перечисленных выше кнопок панели управления, определены кнопки «Старт/Стоп» (F6), «Очистить» (F5), «Управление ИМ» (F7).

4.1.4. Управление исполнительными механизмами

Внимание! Управление ИМ доступно не для всех моделей а/м DAEWOO.

Режим управления исполнительными механизмами доступен во всех режимах наблюдения параметров.

После нажатия кнопки «Управление ИМ» (F7) в верхней части экрана (вместо статусных строк) появляется панель управления ИМ, на которой расположены: кнопка выбора ИМ, индикатор состояния ИМ и набор органов управления ИМ.

Выбор устройств для управления			
Кондор 2.0			
Лампа индикации неисправностей			
Вентилятор			
Кондиционер			
ОС топливоподдачи			
Сброс регулятора Ж(доп.воздуха)			
Желание обмотки ХХ			
Состав смеси			
	UO2SENS(шВ)	UO2(r,ПКВ)	LEARN
	0	1.8	128.0
TAIR(гС)	SPEED(мм/сек)	SSM(мм)	BLMCELL
17.8	0.0	19.0	18.0
MAPk(Па)	A/C press(Па)	FSM(мм)	INT
30.6	398	19.0	128.0
BARO(Па)	FCT(гС)	JUFRO(об/мин)	THR(%)
101.7	48.5	850	0.0
UTHR(B)	UBAT(B)	IN(мм)	ERR
0.35	13.9	2.4	Off
FRE(об/мин)	CO ад(мм)	AIRFUEL	
850	176.0	14.6	
? F1	 F2	ERR F3	F4
 F5	<input type="checkbox"/> F6	ИМ F7	 F8

Рис. 11. Табло параметров с выпадающим списком доступных для управления исполнительных механизмов и параметров.

В зависимости от типа ИМ набор органов управления может меняться. Различаются два типа управления:

- включение/выключение
- установка значения некоего параметра.

В первом случае появляется набор из одной или двух кнопок (Включить/Выключить), (например, для управления реле вентилятора охлаждения двигателя).

Во втором случае появляется ползунок, смещая который можно изменять значение параметра. При этом реальное изменение происходит не сразу, а примерно через 0.5 секунды после последнего сдвига ползунка. Управление ползунком возможно с помощью мыши или клавиатуры - клавишами «←» «→» (предварительно активируйте ползунок мышью).

Если на индикаторе состояния ИМ отображается строка «??», то это состояние либо невозможно запросить у выбранной системы, либо данные о состоянии ещё не получены.

4.2. Сброс обучения блока.

Внимание! Команда «Сброс обучения блока» выполняется только при заглушенном двигателе.

Сброс обучения блока приводит к переводу системы адаптации в исходное состояние, т. е. после сброса процедура адаптации начинается с начала. Данная процедура обязательно проводится после каждого ремонта системы управления двигателем, особенно, если проводилась замена каких-либо компонентов СУД.

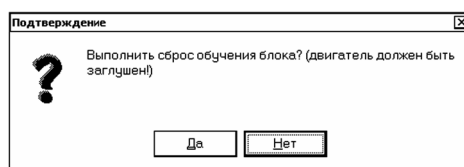


Рис. 12. Диалоговое окно подтверждения сброса обучения блока, появляющееся на экране после выбора данного режима.

5. Список рекомендуемой литературы.

1. С. В. Афонин . Все неисправности DAEWOO NEXIA. Диагностика. Устранение. Практическое руководство. «ПОНЧиК», 1998 г., 279 с.
2. Все неисправности автомобиля DAEWOO NUBIRA, ДОНИНВЕСТ ОРИОН. Диагностика, устранение неисправностей. Практическое руководство. Под редакцией С. Афонина. «ПОНЧиК», 2003 г., 236 с.
3. Daewoo Lanos / Донинвест Ассоль. Все неисправности. Практическое руководство. Под редакцией С. Афонина. «ПОНЧиК», 2004 г., 268 с.

6. Приложение

Список поддерживаемых программой моделей автомобилей DAEWOO.

Название модели	Тип двигателя	Название модели	Тип двигателя
NEXIA	1.5 DOHC	LEMAN RACER	1.5 MPI DOHC
	1.5 SOHC		1.5 MPI SOHC
	1.8 SOHC	MAGNUS	2.0 DOHC (Delco)
UzDAEWOO NEXIA	1.5 DOHC		2.0 SOHC (Delco)
ESPERO	1.5 MPFI DOHC (с 1992 г.)	NUBIRA	1.5 DOHC
	1.5 MPFI DOHC (до 1992 г.)		1.5 SOHC
	1.5 MPI DOHC		1.6 DOHC
	1.5 MPI SOHC		1.8 SOHC
	1.8 MPI SOHC		2.0 DOHC
	2.0 MPI SOHC	NUBIRA-II	2.0 SOHC
	2.0 TBI SOHC	PRINCE	1.8
LANOS	1.3 SOHC		2.0
	1.5 DOHC		2.2
	1.5 SOHC	REZZO	
	1.6 DOHC	Matiz	0.8 MPI SOHC
LEGANZA	1.8 DOHC	Ассоль	1.5
	1.8 SOHC		1.6
	2.0 DOHC	Кондор	2.0
	2.0 SOHC	Орион	1.6
	2.2 DOHC		2.6