

# **OBD-2 Vehicle Explorer Scan Tool Browser ver 1.xx**

© 1995-2005 Alex C. Peper  
2005 ExStream перевод

<b>Меню 'File'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'View'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Connect'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'End'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Replay'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Favourites'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Enhanced'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Net'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'GPS'.....</b>	<b>3</b>
<b>Меню 'Equ'.....</b>	<b>4</b>
<b>Меню 'Trace'.....</b>	<b>4</b>
<b>Меню 'Units'.....</b>	<b>4</b>
<b>Меню 'Options'-&gt;'Color'.....</b>	<b>4</b>
<b>Меню 'Options'-&gt;'Gauges'.....</b>	<b>5</b>
<b>Меню 'Options'-&gt;'Homepage'.....</b>	<b>5</b>
<b>Меню 'Options'-&gt;'Gateway'.....</b>	<b>5</b>
<b>Страница 'Filters'.....</b>	<b>5</b>
<b>Страница 'Protocol'.....</b>	<b>6</b>
<b>Страница 'Interface'.....</b>	<b>7</b>
<b>Страница 'Log'.....</b>	<b>8</b>
<b>Страница 'Info'.....</b>	<b>8</b>
<b>Страница 'Status'.....</b>	<b>9</b>
<b>Страница 'Data'.....</b>	<b>11</b>
<b>Страница 'Graph'.....</b>	<b>13</b>
<b>Страница 'Freeze frame'.....</b>	<b>14</b>
<b>Страница 'Codes'.....</b>	<b>15</b>
<b>Страница 'O2'.....</b>	<b>16</b>
<b>Страница 'Test results'.....</b>	<b>17</b>
<b>Страница 'Dash board'.....</b>	<b>18</b>
<b>Рекомендации по разрешению некоторых проблем.....</b>	<b>18</b>

## Меню 'File'

В этом меню производятся действия, связанные с Log файлом чтение (для последующего воспроизведения с помощью программы плеера), запись, экспорт, печать. Подробнее см. 'Страница 'Log'

## Меню 'View'

Здесь задается отображение в Log файле посланных программой сообщений ('Sent') и принятых ('Recv').

## Меню 'Connect'

Установка связи с машиной.

## Меню 'End'

Окончание сеанса связи.

## Меню 'Replay'

'Проигрывание' сохраненного в Log файле сеанса связи.

## Меню 'Favourites'

Здесь предоставляется возможность создать и запомнить список параметров данных реального времени. Для создания и сохранения списка необходимо послать запросы на получение данных желаемых параметров на странице 'Data', затем войти 'Главное меню'-> 'Favourites'-> 'Add' и сохранить этот список в файле. Для загрузки списка на страницу 'Data', необходимо войти 'Главное меню'-> 'Favourites'-> 'Open' и выбрать файл. Также, можно автоматически загружать список параметров при загрузке программы (подробнее смотри раздел 'Меню Options->HomePage').

## Меню 'Enhanced'

Получение дополнительных данных. Вид данных зависит от страницы, которая в данный момент активна (подробнее см. описание страниц).

## Меню 'Net'

В данном меню предоставляется информация о сетевых сообщениях, не относящихся к диагностике. Поддерживается в VPW, VPWM и CAN протоколах. Машины с централизованным типом сети не поддерживают данный режим.

## Меню 'GPS'

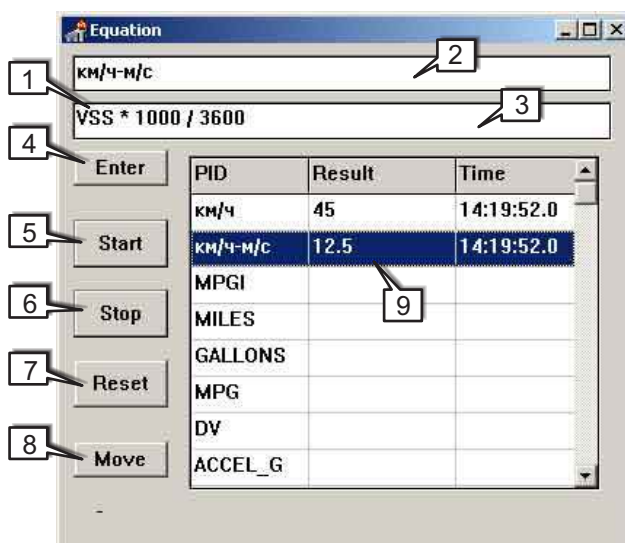
Получение данных от системы GPS. Не требуется соединение по OBDII (меню 'Connection'). Поддерживается стандарт NEMA 0183 по RS232 порту со ско-

ростью 4800 бод. Требуется специальный OBDII блок питания с Rs232 Для использования с датчиком GPS.

## Меню 'Equ'

Служит для вычисления значений по заданным формулам. Пользователь может использовать уже готовые формулы или задать свои. При составлении формул в качестве переменных используются названия параметров данных реального времени [1]. Верхнее окно используется для названия [2], нижнее для математической формулы [3]. При нажатии кнопки 'Enter' [4] формула и ее название будут занесены в таблицу [9]. Также будет занесен результат вычисления со значением переменной в момент нажатия на 'Enter'. Для начала вычисления в реальном времени необходимо нажать 'Start' [5], для завершения 'Stop' [6], для сброса результата вычисления 'Reset' [7], для изменения местоположения формулы в таблице 'Move' [8].

Например: формула перевода скорости из км/ч в м/с  
 $VSS * 1000 / 3600$ , где VSS - название параметра 'датчик скорости'.



## Меню 'Trace'

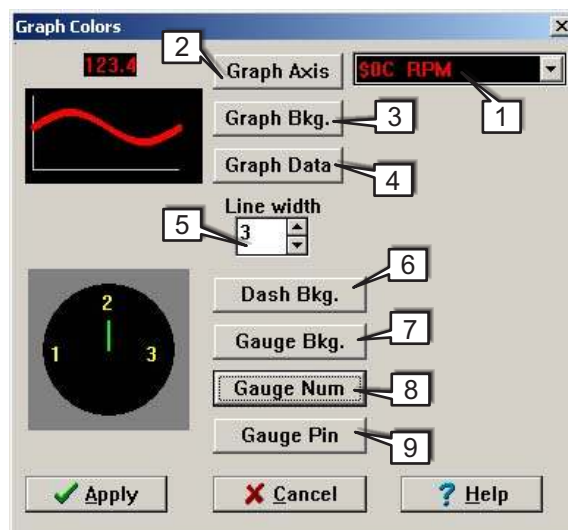
Здесь представлены образцы графиков зависимости скорости от времени для различных тестов.

## Меню 'Units'

Служит для задания единиц измерения и формата времени, к которому будет идти привязка данных, а также формата представления отрицательных чисел.

## Меню 'Options'->'Color'

Здесь можно изменить цвета графиков [4] (индивидуально для каждого параметра [1]), осей [2], фона [3], толщину линий кривых [5]. Также в этом окне задаются цвета панели приборов: фона [6], прибора [7], цифр прибора [8], стрелки прибора [9].

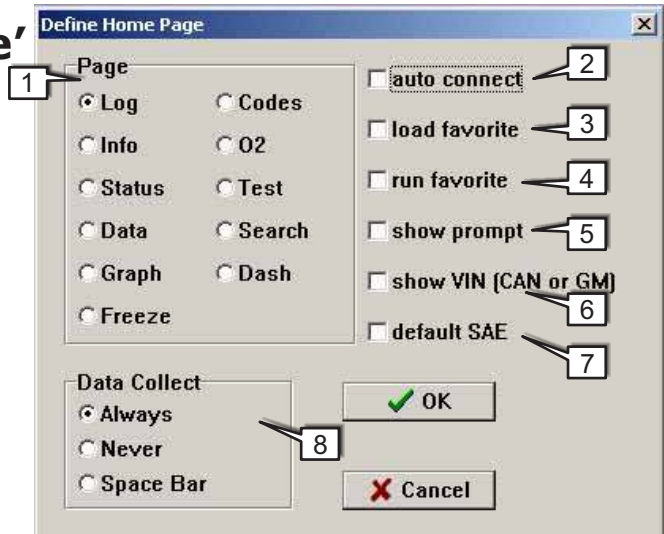


## Меню 'Options'->'Gauges'

По результату этот пункт меню аналогичен клику мышкой по одному из элементов приборной доски.

## Меню 'Options'->'Homepage'

В этом меню задаются действия при загрузке программы: выбор домашней страницы [1], автоматическое соединение [2], загрузка 'Favourites' [3], запрос на получение данных по 'Favourites' [4], сообщение об успешно найденном протоколе [5], показ VIN [6], установки SAE по умолчанию [7], а также установка режима сбора данных после соединения ('всегда', 'никогда', 'по нажатию клавиши 'Пробел') [8].



## Меню 'Options'->'Gateway'

Начальные установки в этом меню задаются по ID номеру пользователя, введенному после первого запуска программы, и соответствуют приобретенному адаптеру.

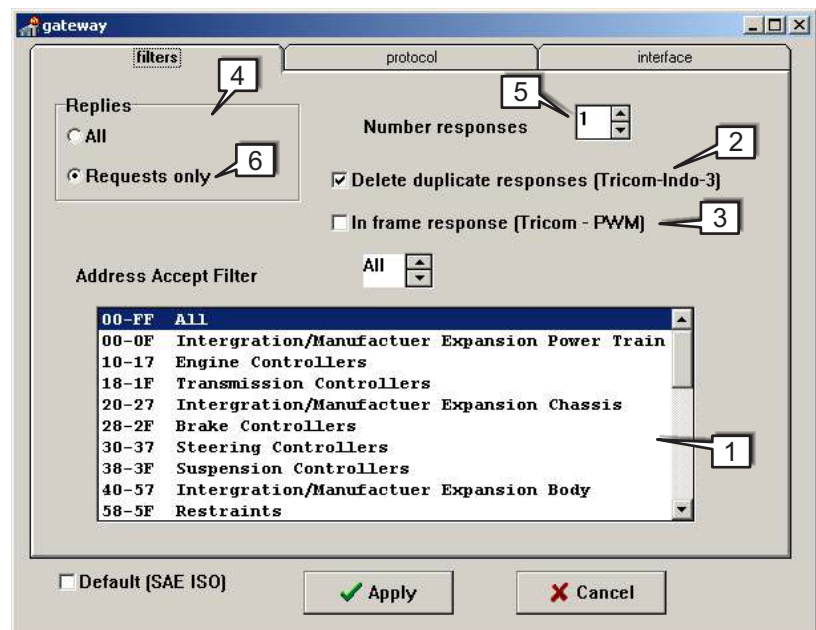
## Страница 'Filters'

Таблица фильтров [1] позволяет принимать данные только от определенных систем автомобиля.

'Delete duplicate responses' [2] позволяет избежать дублирования сообщений при работе адаптеров TriCOM, TriCAN и indo-3 с Ford PWM.

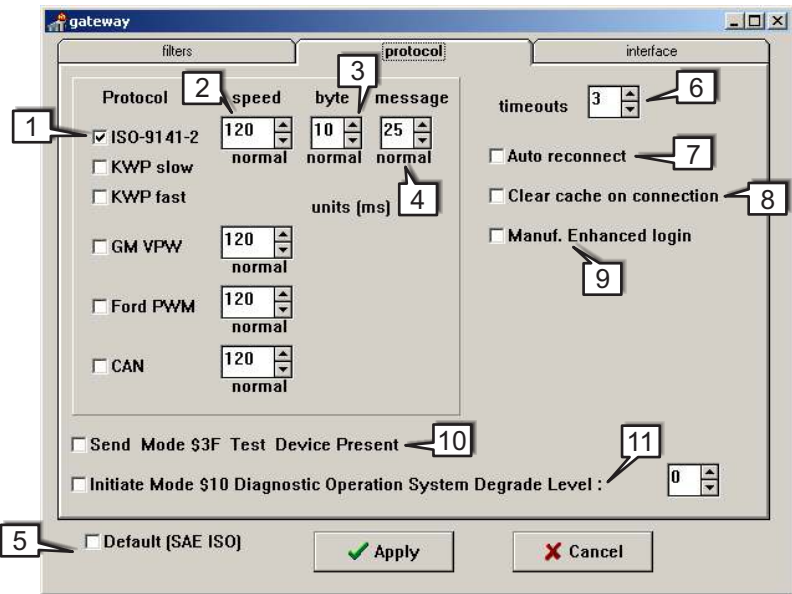
'In frame responses' [3] опция для адаптеров TriCOM и TriCAN при работе

с Ford PWM. 'Replies' [4] и 'Number responses' [5] настройки для адаптера Blue Route при работе по VPWM и PWM, если идет одновременная передача данных разными системами автомобиля на общую шину. 'Requests only' [6] включает в адаптере фильтр, позволяющий обрабатывать число откликов, заданное в 'Number responses', это позволяет улучшить передачу данных.



## Страница 'Protocol'

Здесь предоставляется возможность выбора протоколов[1], которые будут использоваться при попытках соединения с машиной. Во второй колонке, напротив названия протокола, задается временной интервал между запросами [2] по SAE J1979. Это время дается системам автомобиля для отклика перед тем, как будет отправлен следующий запрос. По умолчанию данное



время ожидания составляет 125 мс. В зависимости от пропускной способности сети и от скорости работы систем передачи данных автомобиля, этот интервал может быть уменьшен для увеличения скорости обновления информации. Если время ожидания окажется слишком мало, то это может привести к обрыву связи, ошибкам контрольных сумм, CRC и ошибочным сообщениям. В третьей колонке [3] (только для ISO протокола) задается временной интервал между посылкой каждого байта в запросе. Большинство запросов состоит из 6 байт. Стандартное время между байтами от 5 до 15 мс, таким образом, формируется дополнительная задержка в среднем 50мс. В четвертой колонке [4] (только для ISO протокола) задается временной интервал между ответами от разных систем автомобиля. Если в Log файле появляются сообщения об ошибках контрольной суммы, то попробуйте увеличить это значение. Данная установка не влияет на частоту обновления информации.

Временные значения задержек для всех протоколов по умолчанию можно восстановить, активировав опцию 'Default (SAE, ISO)' [5]

'Timeouts' [6] задает количество попыток отправить запрос, если не было получено отклика. Согласно SAE дается одна попытка. После заданного количества попыток получить отклик, браузер отправит запрос Mode01 PID00 для проверки активности связи с машиной. В случае, если связь есть, то изначально запрошенные данные не поддерживаются автомобилем и появится соответствующее сообщение. Если связи нет, то появится предложение попробовать установить связь или отменить установку связи.

При получении данных реального времени иногда могут появляться сообщения 'No response timeout', в этом случае нужно попробовать увеличить значение 'Timeouts'.

На странице 'Log' есть индикатор 'Timeouts': зеленый цвет говорит об отсутствии 'Timeout', желтый - произошел 'Timeout'- производятся попытки отправить повторные запросы, красный - попытки отправить повторные запросы завершены, отклика нет.

'Auto Re-connect' [7] если данная опция активна, то при потере связи программа будет пытаться ее восстановить.



'Clear cache on connection' [8]- после восстановления связи все данные предыдущего сеанса будут стерты.

'Manufacture Enhanced Login' [9] данная опция предназначена для машин, не поддерживающих стандартные процедуры установки связи OBDII, например выпущенных до 1996г. (в США), дизелей до 1999г. (в США) или машин, выпущенных в США, но предназначенных для рынков, где требования стандарта OBDII не действуют.

'Send Mode \$3F Test device present' [10] при активации данной опции программа будет посылать специальное сообщение системе управления двигателем каждые 4 секунды, информируя тем самым, что в данный момент диагностическое оборудование подключено и работает. В ISO протоколе данная функция не поддерживается.

'Initiate Mode \$10 Diagnostic Operation System Degrade Level' [11] эта опция связана с понижением электропотребления блока управления двигателем. Не применяется при ISO протоколе, а также для VPW Toyota.

## Страница 'Interface'

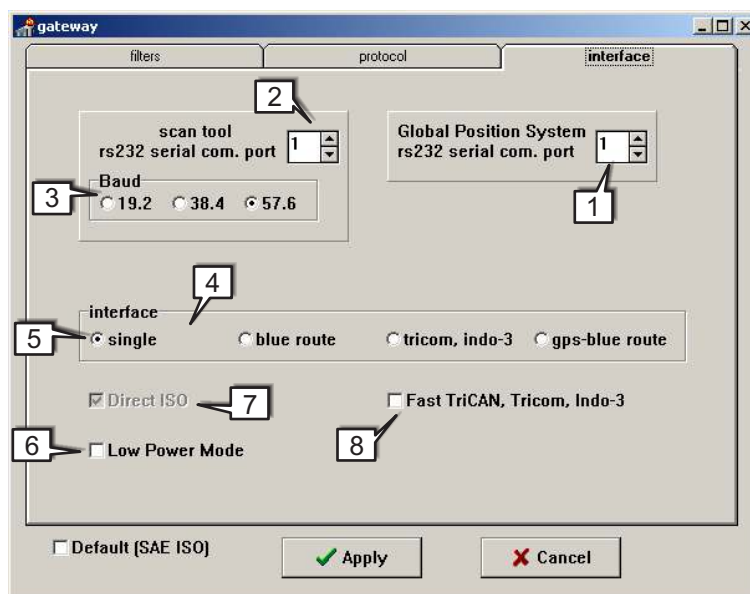
Здесь выбираются номера Com портов для работы с GPS [1] и диагностическим адаптером [2], скорость обмена [3], тип адаптера [4] и различные опции.

При работе с простым KL-адаптером, необходимо выбрать 'Single adapter' [5], при этом установки скорости работы Com порта значения не имеют.

'Low power mode' [6] данная опция используется с адаптером 'Blue Route', имеющим функцию энергосбережения.

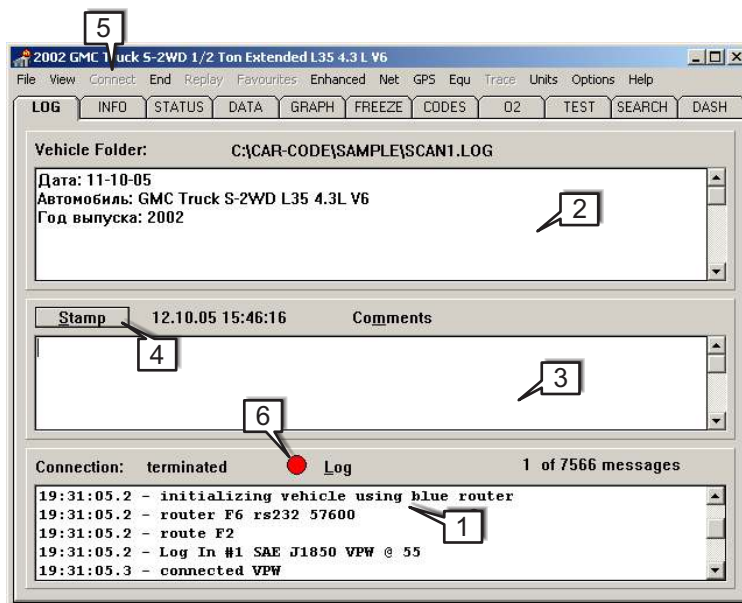
'Direct ISO' [7] если опция активна, то адаптер используется просто как преобразователь электрических уровней, а все задачи по обеспечении временных характеристик сигнала, исключению коллизий, подсчета контрольных сумм и т.д. будут возложены на программу. Применяется только при работе по протоколу ISO. Данный режим не рекомендуется использовать при работе через USB-Com переходник.

'Fast TriCAN, TriCOM, Indo-3' [8] используется с новыми модификациями адаптеров (2005г).



## Страница 'Log'

На этой странице предоставляется возможность сделать файл отчета для сеанса связи с машиной, который можно будет записать, а впоследствии воспроизвести. В файл будут заноситься Log данные, все сообщения, а также комментарии с временной привязкой. Log данные [1] представляют собой список протоколов и их легенда, которые были использованы при попытках соединения с ECU автомобиля. Для каждого автомобиля необходимо создать свою папку ('Главное меню -> File -> New folder'), где будут храниться Log файлы по всем сеансам диагностики для данной машины. В окне 'Vehicle folder' [2] вводятся данные автомобиля и комментарии к файлам сеансов диагностики, хранящимся в данной папке. В окне 'Comments' [3] во время сеанса связи можно делать комментарии, привязывая их ко времени нажатием кнопки 'Stamp' [4]. Для установки связи необходимо выполнить 'Главное меню'->'Connect' [5]. Программа будет пытаться соединиться с машиной до тех пор, пока не будет найден совместимый протокол или пользователь не прервет эти попытки принудительно. Ошибки считывания, а также запросы к ECU автомобиля оставшиеся без ответа будут заноситься в отчет. Индикатор состояния [6] информирует пользователя об истечении времени ожидания соединения и проблемах со связью (подробнее см. раздел 'Страница Protocol'). Данные, комментарии и отчеты сохраняются в виде текстовых файлов. Данные, полученные при обмене с машиной, сохраняются в двоичном формате VP2 (vehicle media player level-2), они могут быть экспортированы в формате html или таблицы базы данных.

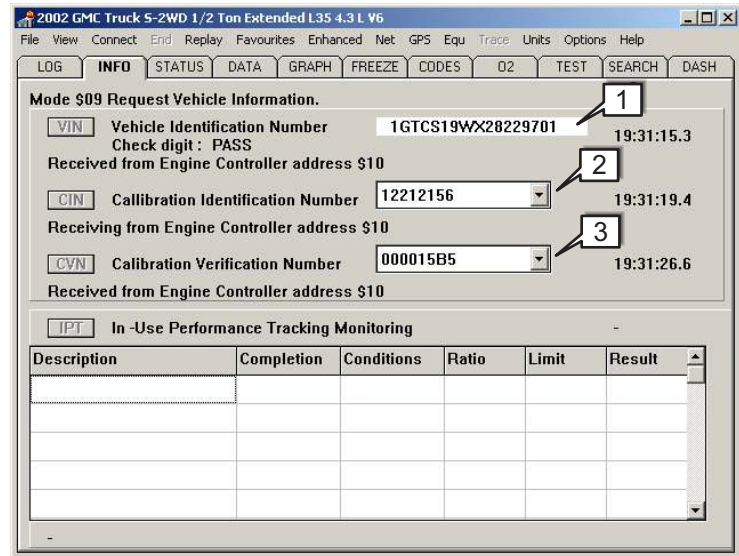


## Страница 'Info'

Режим 09 'Запрос Информации об Автомобиле' (Mode 09 Request Vehicle Information) позволяет получить VIN (Vehicle Identification Number) [1] автомобиля, CIN (Calibration Identification Number) [2] и CVN (Calibration Verification Number) [3]. CIN - это номер (или номера), идентифицирующий версию программного обеспечения, используемого во всех системах автомобиля, от которых был получен ответ. CVN служит для проверки калибровок и содержимого памяти. Часть машин 2000-2002 гг. выпуска



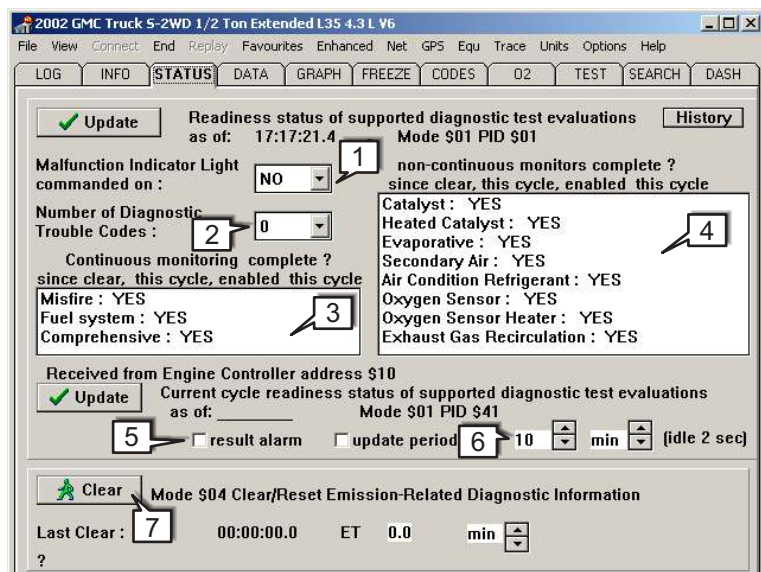
поддерживают Mode09, а после 2002 г. выпуска все машины должны поддерживать CIN и CVN (это справедливо для автомобилей американского рынка). Проверка может занять некоторое время (от нескольких секунд) в зависимости от используемого в системе автомобиля способа шифровки и от состояния двигателя (работает или заглушен). Для GM и Ford с помощью "Enhanced" в главном меню можно получить дополнительную информацию о системе управления (copyright, имена файлов, частей и серийных номеров).



## Страница 'Status'

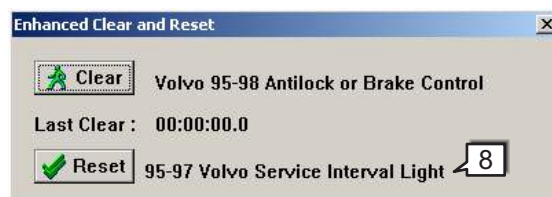
Режим 01 Идентификация параметра 01 (Mode 01 Parameter Identification PID 01) Запрос Mode01 PID 01 выдается, если на приборном щитке включается индикаторная лампа 'Проверьте двигатель' ('Malfunction Indicator' - MIL или, по-другому Check Engine - CE); при определении количества диагностических кодов неисправностей (Diagnostic Trouble Codes - DTCs) [2], а также при окончании тестирования компонентов и систем автомобиля.

Компоненты и системы автомобиля, наименования которых помещены в список мониторинга, могут подвергаться проверке или непрерывно [3] или только при определенных условиях и во время выполнения специфических операций [4]. Мониторинг процесса тестирования может продолжаться от 1 миллисекунды до нескольких дней в зависимости от вида теста и стиля вождения. Для прохождения государственного техосмотра лампа MIL не должна гореть, для большинства машин мониторинг всех тестов должен быть завершен и должна быть обеспечена готовность к считыванию состояния индикатора MIL и кодов неисправностей диагностики. Любые изменения состояния фиксируются в списке событий с временной привязкой.



Если включено оповещение об окончании 'Result alarm' [5], то Страница Status откроется автоматически. Также имеется возможность включить посылку запросов на определения состояния MIL с заданной периодичностью [6]. При подключении по ISO9141-2 программа использует Mode 01 PID 01 как запрос по умолчанию для предотвращения потери связи с ECU автомобиля при простое более 5 секунд. При получении сообщений будет предоставлена информация о названии системы и адрес SAE. Если при широковещательном запросе пришел ответ сразу от нескольких систем, то будут получены уведомления и данные по всем ответившим системам.

Режим 04 (Mode 04) [7] позволяет подключиться к ECU автомобиля и стереть все данные по диагностике. При этом запрос пароля не производится, но выдается окно с требованием подтверждения данной операции. В случае положительного ответа индикатор MIL [1] будет выключен, коды неисправностей будут стерты, тесты могут быть прекращены и объявлены не законченными с перезапуском мониторинга. Обратите внимание, что может потребоваться несколько дней для мониторинга и завершения проверок систем автомобиля. В связи с этим, не следует производить эту операцию, если в ближайшие 48 часов назначен осмотр автомобиля в сервисном центре. Для некоторых моделей автомобилей предусмотрены расширенные возможности по стиранию кодов и по сбросу. Так, например, для моделей Volvo 1995-97 гг. выпуска возможно произвести сброс и выключение индикатора интервалов технического обслуживания. После проведения рекомендуемого обслуживания, находясь на странице 'Status', необходимо выбрать в главном меню пункт 'Enhanced' [8].



## Страница 'Data'

Это режим 01 (Mode 01) - непрерывный поток данных реального времени. Список **названий** параметров, которые поддерживает ECU автомобиля по адресам \$00-20, можно получить, выделив строку '\$00 PIDSUP (01-20)' [6] и нажав 'Send' [1] (при установке связи этот список загружается автоматически). Для начала передачи данных (**значений**) по одному параметру, необходимо выделить название соответствующего параметра и нажать 'Send'. Можно сделать запрос передачу всех данных (**значений** параметров) последовательно по всему списку, послав запрос 'All data' [4]. Для остановки передачи, нужно выделить соответствующий параметр и нажать 'Stop' [2]. Также можно посмотреть все 255 **названий** параметров, которые могли быть получены, если бы поддерживались, послав запрос 'PID Possible' [5]. При выделении элемента таблицы, внизу появляется его описание [7]. Выделенную строку таблицы можно переместить, нажав 'Move' [3] и указав место, куда ее необходимо вставить. Все данные привязываются ко времени и сохраняются.

Специальный счетчик [8] показывает частоту обновления информации в Гц.

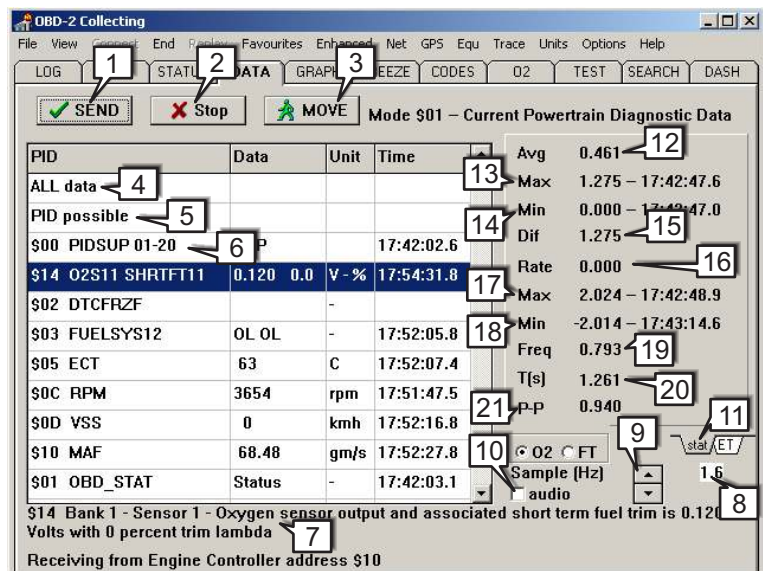
В соответствии с SAE, максимальная частота получения данных составляет 10 Гц по каждому запросу.

В 'Главное меню' -> 'Options' -> 'Gateway' -> 'Protocol' можно изменить время задержки в миллисекундах, отведенное на получение ответа между двумя запросами, тем самым, изменяя скорость опроса. Также это можно сделать с помощью регулятора [9].

В некоторых видах сетей время отклика на запрос может лежать в пределах 25 миллисекунд, что позволяет увеличить частоту опроса до 40 Гц, в зависимости от скорости работы браузера на компьютере.

**Замечание:** также скорость опроса может зависеть от количества систем и блоков, подключенных к линии диагностики. Если их много, то частота опроса может быть снижена до 10 Гц и менее. ISO протокол является самым медленным (до 10 Гц).

На панели статистического анализа - 'Stat' [11] отображаются минимальное [14], максимальное [13] и среднее значение [12], а также разница между минимальным и максимальным значением [15] выделенного параметра с привязкой по времени. Индикатор 'Rate' [16] показывает изменение значения выделенного параметра за секунду, 'Rate max' - [17] самое быстрое увеличение значения, 'Rate min' [18] - самое быстрое уменьшение. Для периодических сигналов указывается частота [19] в Гц, период в секундах [20] и максимальная амплитуда [21].



Если включить 'Audio' [10], то появится звуковой сигнал, тон которого будет изменяться в соответствии с изменением значения выделенного параметра.

Единицы измерения и формат времени могут быть изменены в любой момент 'Главное меню' -> 'Units'.

На панели 'Оценка временных характеристик' - 'ET' [22] расположены два таймера - один для увеличивающегося (восходящего) значения параметра [24], другой для уменьшающегося (нисходящего) [23]. Таймер включится, когда значение параметра достигнет величины, занесенной в поле 'Start' [25] и выключится при достижении параметром значения, занесенного в поле 'Stop' [26]. В окне результатов будет отражено время [27], за которое значение параметра изменилось от величины 'Start' до величины 'Stop' и момент окончания измерения [28]. При периодическом сигнале, таймер будет срабатывать каждый раз при достижении значения параметра контрольных точек, а результаты [27,28] будут выдаваться для каждого периода.

Если для автомобиля поддерживаются данные реального времени не только от блоков управления двигателем, но и других систем, то они будут доступны в 'Главное меню' -> 'Enhanced' [29].

Enhanced Diagnostic Data

SEND Stop

PID#	PID	Data	Time
130	ACHPV		
131	ACPR		
132	ACC		
133	ACREQ		
134	ACWOT		
135	ACRSTAT		
136	CCE		
137	CRUI		
138	CRIR		
139	CRISTAT		
140	TC		
141	TCSH		

Air Conditioning High Side Pressure Volts



## Страница 'Graph'

Эта страница позволяет проанализировать данные реального времени в графическом виде.

При выводе по оси X [1] возможно одновременное отображение до 3 графиков значений выбранных параметров в зависимости от времени. Прокрутка происходит справа налево.

При выводе по оси Y [2] строится 32 уровневая диаграмма. Прокрутка осуществляется сверху вниз.

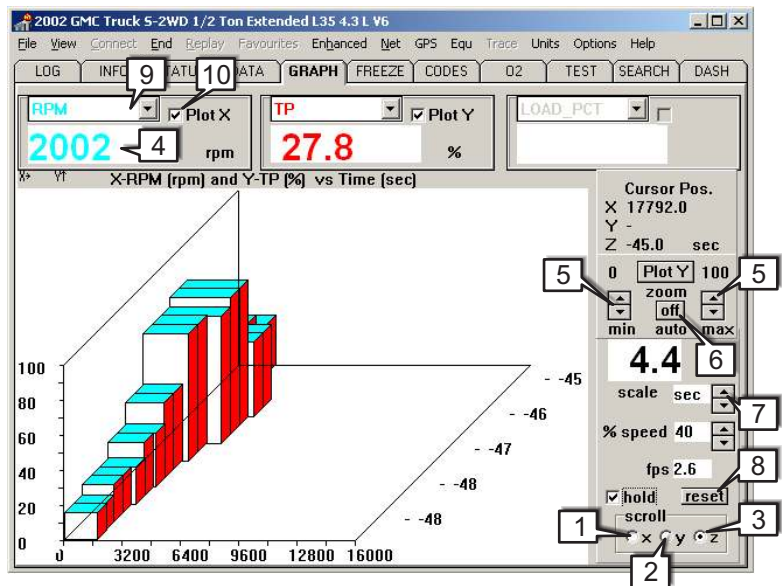
При построении в трехмерном режиме (3D) [3] возможно одновременное отображение двух переменных, как функций времени.

В каждом режиме отображается панель управления и численные значения выводимых параметров [4].

С помощью панели управления можно осуществить ручное [5] или автоматическое [6] масштабирование значений по оси выводимого параметра, также можно выбрать единицы времени [7] и произвести сброс показаний счетчика времени [8].

На панелях цифровых индикаторов значений можно выбрать параметр [9] для отображения и включить или выключить [10] построение графика по этому параметру.

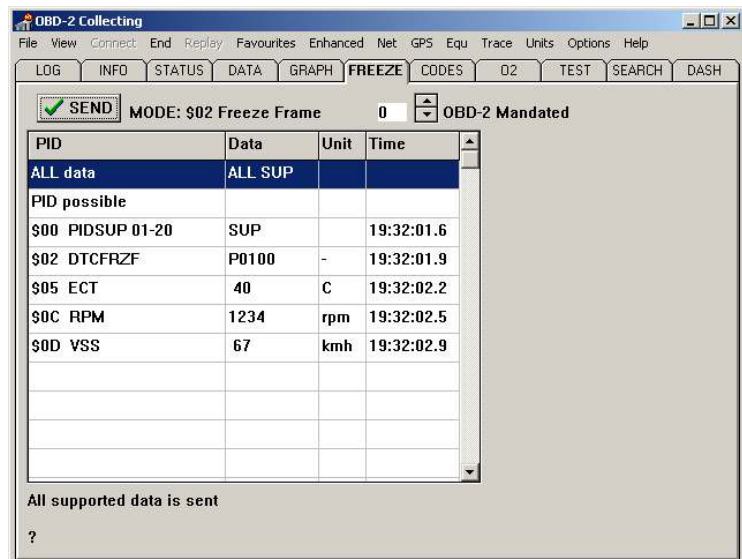
В 'Главное меню' -> 'Options' -> 'Color' можно изменить цвета графиков, осей, фона, а также изменить толщину рисования кривых.



## Страница 'Freeze frame'

При появлении диагностической ошибки, связанной с системой выброса выхлопных газов, фиксируются значения текущих данных, чтобы в дальнейшем можно было оценить параметры функционирования двигателя в момент возникновения неисправности, повлекшей появление диагностической ошибки. Всего доступно 256 кадров (наборов 'замороженных' данных). Нулевой кадр предназначен для хранения данных относящихся к регулированию топливной смеси. Кадры 1-255 могут использоваться для других целей. В некоторых автомобилях они используются для фиксации данных в момент возникновения сбоев и ошибок, появляющихся до завершения финального этапа тестирования.

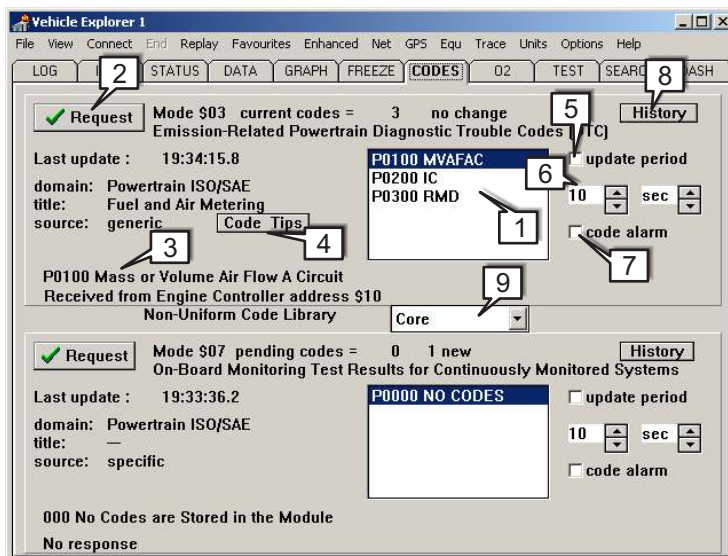
Для некоторых марок автомобилей существует возможность получения дополнительных данных по 'Freeze frame'. Для этого находясь на закладке 'Freeze frame' необходимо войти 'Главное меню' -> 'Enhanced'.





## Страница 'Codes'

Диагностические коды неисправностей представляют собой цифробуквенный идентификатор, сокращенное название и полное описательное имя. Первая буква означает систему, к которой относится код: 'P'= Power train управление двигателем, 'B'=Body кузов, 'C'=Chassis шасси, 'U'= Network сеть. Первая цифра после буквы определяет авторство кода: '0'= SAE, '1', '2', '3' = от производителя или зарезервированный. Вторая цифра говорит о группе к которой относится код. Для каждой системы есть свои группы, например для Powertrain: '1','2'= параметры топливовоздушной смеси, '3'=система зажигания, '4'= система контроля выхлопных газов, '5'= скорость, управление оборотами холостого хода и вспомогательные входные сигналы, '6'= бортовой компьютер и вспомогательные выходные сигналы, '7','8'= трансмиссия, '9','0'= зарезервированы или определяются SAE. Последние две цифры определяют непосредственно порядковый номер неисправности. Автор новой системы может использовать как специфический код производителя, так и существующий общий код (Generic code) в сообщении. Браузер идентифицирует общее сообщение и создаст пояснения к расшифровке кода.



Для каждой системы есть свои группы, например для Powertrain: '1','2'= параметры топливовоздушной смеси, '3'=система зажигания, '4'= система контроля выхлопных газов, '5'= скорость, управление оборотами холостого хода и вспомогательные входные сигналы, '6'= бортовой компьютер и вспомогательные выходные сигналы, '7','8'= трансмиссия, '9','0'= зарезервированы или определяются SAE. Последние две цифры определяют непосредственно порядковый номер неисправности. Автор новой системы может использовать как специфический код производителя, так и существующий общий код (Generic code) в сообщении. Браузер идентифицирует общее сообщение и создаст пояснения к расшифровке кода.

**Замечание:** Авторами и производителям систем автомобиля строго рекомендуется придерживаться терминологии SAE. Если код производителя не занесен в библиотеку браузера, он будет интерпретирован, как код SAE.

Для получения списка диагностических кодов неисправностей [1], необходимо послать запрос, нажав кнопку 'Request' [2]. При выделении какого-либо кода, внизу появится его расшифровка [3]. Если для кода есть подсказки, то появится кнопка 'Code tips' [4], нажав которую можно увидеть выпадающий список с возможными причинами неисправности.

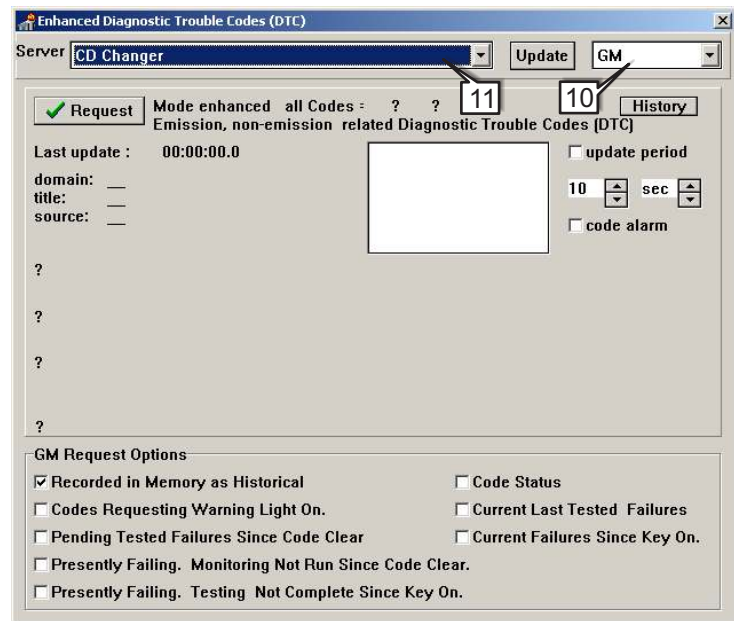
Можно задать периодическую посылку запроса [5] с заданным интервалом [6], если при этом активировать 'Code alarm' [7], то в случае появления ошибок, страница 'Codes' откроется автоматически.

Нажав кнопку 'History' [8] можно просмотреть все события с временной привязкой, связанные с появлением ошибок.

Если в списке диагностических кодов неисправностей присутствует специфический код производителя, то с помощью выпадающего окна [9] необходимо выбрать марку автомобиля для корректной расшифровки кода.

Режим 07 (Mode 07) позволяет проводить тесты средней продолжительности для систем с непрерывной проверкой. Если во время выполнения первого теста в системе обнаружится сбой, будет показан соответствующий код и тест будет проведен с начала еще раз. В случае повторного появления неисправности, ее код будет занесен в список диагностических кодов неисправностей Режим 03 (Mode 03) и включится контрольная лампа MIL.

Для некоторых марок автомобилей [10] существует возможность получения диагностические коды неисправностей по различным компонентам и системам автомобиля [11]. Для этого находясь на закладке 'Codes' необходимо войти 'Главное меню' -> 'Enhanced'.



## Страница '02'

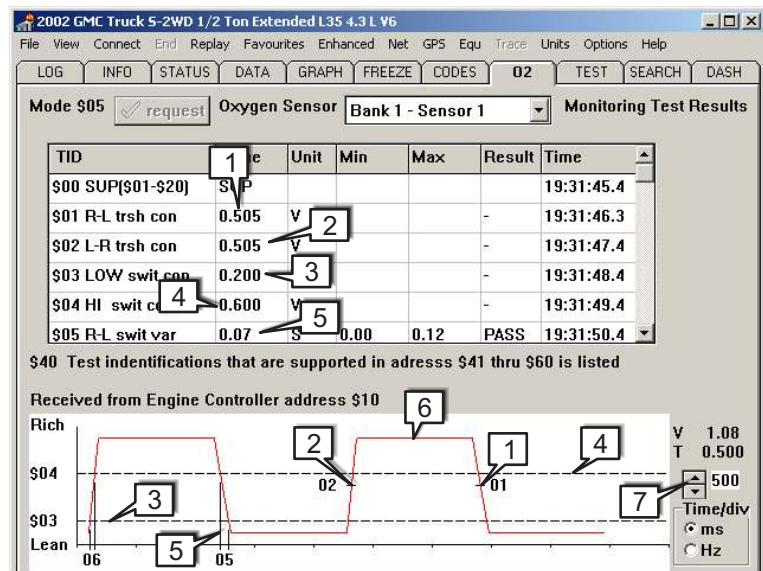
На этой странице представлены выходные характеристики кислородных датчиков и результаты тестов.

В нижней части окна показан фрагмент графика выходного напряжения датчика в зависимости от времени [6]. С помощью регулятора [7] можно изменить цену деления по оси времени.

Параметрами графика [1..5] являются значения TID из таблицы [1..5] с соответствующими номерами.

Если мониторинг какого либо из тестов не завершен, то появится предупреждающее сообщение.

Замечание: не все машины поддерживают выдачу результатов тестов кислородных датчиков, в этом случае результаты должны быть отражены на закладке 'Test results'



## Страница 'Test results'

Здесь представлена информация о тестах различных компонентов, мониторинг которых осуществляется не постоянно, а только во время определенных операций и при определенных условиях.

Отчет о результатах мониторинга теста представляет собой полученное значение параметра [1], минимальное [2] и/или максимальное [3] допустимое значение параметра, а также успешно завершен тест или нет [4].

Один тест может быть запущен

для целого класса компонентов (например, для всех кислородных датчиков). У каждого компонента будет свой идентификационный номер ID [5]. В случае если мониторинг теста не завершен или есть вероятность получения неправильных данных, то появится соответствующее сообщение.

**Замечание:** названия тестов и толкования выводимых данных задаются производителями, но в большинстве случаев такую информацию они не предоставляют. Например, числа больше 32767 могут интерпретироваться как отрицательные, следствием чего может служить неправильное толкование результатов теста. В 'Главное меню' -> 'Units' можно выбрать один из двух типов представления отрицательных чисел. Для некоторых производителей есть встроенные в программу толкования тестов и выводимых данных [6].

Для некоторых марок автомобилей можно просмотреть результаты мониторинга тестов различных систем и модулей, помимо двигателя. Для этого находясь на закладке 'Test results' необходимо войти 'Главное меню' -> 'Enhanced'.

TID	CID	Value	Unit	Min	Max	Result	Time
\$02 EVAP40WV2VP	\$40	0.0	Sec	0.0		PASS	19:32:15.7
\$02 EVAP40WV2V	\$30	0.0	Sec	0.0		PASS	19:32:15.7
\$02 EVAP40WV1	\$50	0.0	"H2O	3.0		PASS	19:32:15.7
\$02 EVAP40EV2	\$36	0.0	Sec		4.0	PASS	19:32:15.7
\$02 EVAP40EV1	\$66	0.6	"H2O		7.0	PASS	19:32:05.5
\$05 O2OB1S2	\$0A	451	sa		1450	PASS	19:32:16.7
\$06 O2HTB1S1	\$35	14	sec		34	PASS	19:32:18.7
\$06 O2HTB2S1	\$55	16	sec		34	PASS	19:32:18.7

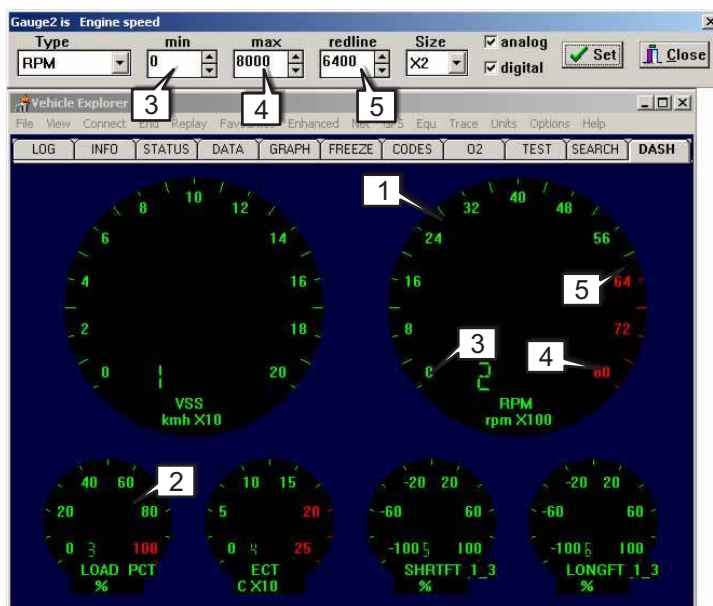
\$06 Oxygen sensor heater time to activity Bank 1 Sensor 1 is 14 seconds with maximum limit of 34 has PASSED

Received from Engine Controller address \$10

☒ Enable Mode \$08 - Evaporative System Leak Test ?

## Страница 'Dash board'

На приборной панели размещены два 4-х дюймовых индикатора [1] и четыре 2-х дюймовых [2]. По диапазону все индикаторы соответствуют спецификации OBDII. Например, тахометр 16 битный с диапазоном до 16000 об/мин с разрешением 0.25 оборота. Для изменения параметров индикатора (значения для начала [3] и конца шкалы [4], также для красного диапазона [5]) нужно щелкнуть по нему курсором мыши.



## Рекомендации по разрешению некоторых проблем.

Если во время работы часто возникают 'Timeouts' или теряется связь;  
Главное Меню->'Options'->'Gateway' страница 'Protocol':

- Для всех протоколов установить в колонке 'speed' значение 150 или более, увеличить значение 'Timeouts' до 3 или более, активировать 'Auto Re-connect'
- Для ISO установить 'byte' -10 и 'message'-25
- Для VPW при работе с автомобилями GM активировать 'Initiate Mode \$10 Diagnostic Operation System Degrade Level' и увеличить до 1 или более.

При использовании адаптеров TriCOM, TriCAN и Indo-3 с машинами Ford  
рекомендуется активировать 'Delete duplicate responses' в Главное Меню->'Options'->'Gateway' страница 'Filters'

По вопросам приобретения адаптера TriCAN  
для работы с Vehicle Explorer  
обращайтесь к дилеру:  
ООО "АРДИО РУ"  
**<http://www.ardio.ru>**