

# **J1939 анализатор**

Версия 0.5.3

Руководство пользователя

Версия 0.1

## **Замечания о праве на копирование**

Все права на программное обеспечение, аппаратное обеспечение и данное руководство принадлежат фирме Марафон и защищены законодательством Российской Федерации.

Копирование этого руководства возможно только при получении письменного разрешения у фирмы Марафон.

Москва, 117330, Мосфильмовская ул., 176

Тел.: +7 495 9882726

Факс: +7 495 9395659

<http://can.marathon.ru>

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Инсталляция.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	<b>Системные требования .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.</b>	<b>Инсталляция .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Использование анализатора .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>Запуск анализатора .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.</b>	<b>Интерфейс.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.</b>	<b>Работа с анализатором: прием .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.</b>	<b>Работа с анализатором: посылка.....</b>	<b>8</b>
<b>3.5.</b>	<b>Работа с анализатором: ведение журнала .....</b>	<b>9</b>

## 1. Введение

J1939 анализатор представляет собой инструмент для мониторинга сетей J1939 на канальном уровне в рамках стандарта SAE J1939-21 анализа пакетов на прикладном уровне в соответствии SAE J1939-71.

Анализатор выполнен в виде дополнительного модуля (DLL Plugin) для программы CANwise версий 3.0 и выше.

## **2. Инсталляция**

### **2.1. Системные требования**

Для работы анализатора необходимо наличие следующих установленных приложений:

- CHAI-2.3.0
- CANwise 3.3

Установка и использование этих приложений описана в соответствующих руководствах.

### **2.2. Инсталляция**

Для инсталляции модуля анализатора необходимо поместить файлы j1939analyser.dll, manufacturers.txt и pgnis.txt в установочную директорию программы CANwise (по умолчанию C:\Program Files\CANwise-3.3). После чего CANwise необходимо перезапустить, чтобы программа могла обнаружить новый модуль.

## **3. Использование анализатора**

### **3.1. Запуск анализатора**

Модуль анализатора загружается с помощью программы CANwise при нажатии на соответствующую кнопку Load. Для отключения модуля необходимо нажать на кнопку Release.

Анализ запускается/останавливается при нажатии кнопки Start/Stop в окне CANwise.

## 3.2. Интерфейс

Интерфейс анализатора показан на рисунке 1.

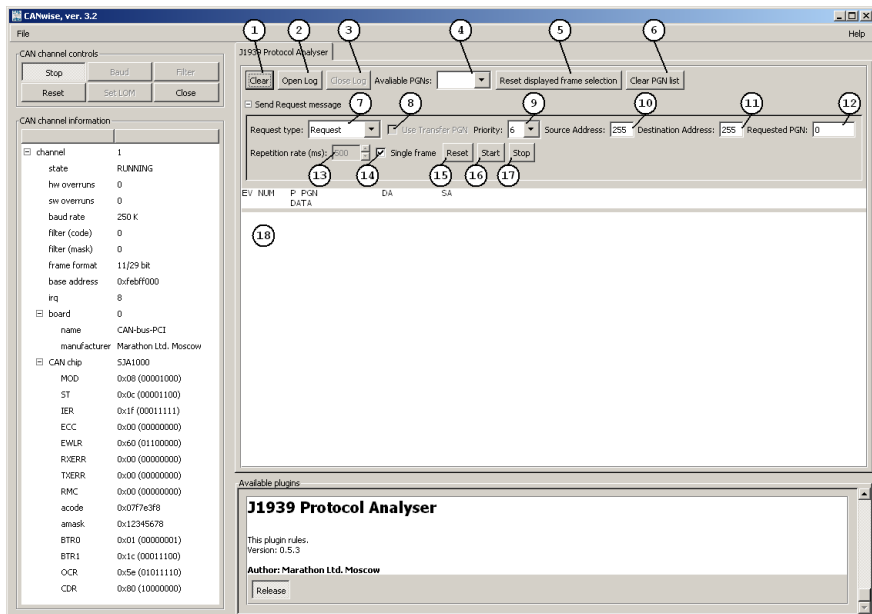


Рис. 1. Интерфейс анализатора.

На рисунке показаны следующие элементы интерфейса анализатора:

1. Кнопка Clear – очистить область вывода анализатора.
2. Кнопка Open log – выбрать и открыть для записи файл журнала.
3. Кнопка Close log – закрыть файл журнала.
4. Выпадающий список Available PGNs – доступные PGN.
5. Кнопка Reset displayed frame selection – сбросить выбор отображаемого кадра.
6. Кнопка Clear PGN list – очистить список PGN.
7. Выпадающий список Request type – тип запроса.
8. Флажок Use Transfer PGN – использовать Transfer PGN.
9. Выпадающий список Priority – приоритет.

10. Поле ввода Source Address – адрес отправителя.
11. Поле ввода Destination Address – адрес получателя.
12. Поле ввода Requested PGN – запрашиваемый PGN.
13. Поле ввода Repetition rate – время в миллисекундах между посылкой кадров.
14. Флажок Single frame – отправка одного кадра или последовательности одинаковых кадров.
15. Кнопка Reset – сбросить все элементы управления передачей к значению по умолчанию.
16. Кнопка Start – начать процесс передачи.
17. Кнопка Stop – остановить процесс передачи.
18. Область вывода анализатора

### 3.3. Работа с анализатором: прием

Анализатор протокола J1939 позволяет принимать как все кадры, проходящие в сети CAN-bus, так и выборочно на основе заданного PGN.

В режиме приема всех кадров на экран выводится краткая информация, а именно: приоритет (P), PGN (PGN), адрес получателя (DA), адрес отправителя (SA), содержимое поля данных кадра CAN (рис. 2).

EV NUM	P PGN DATA	DA	SA
RX 1	0 0xfefc (65276) 12 34 56 78 9a bc de f0		0x7f (127): DD - Dash Display

Рис. 2. Краткий формат вывода.

В режиме приема кадров по заданному PGN поле данных интерпретируется в соответствии со стандартом SAE J1939-71 (рис. 3).

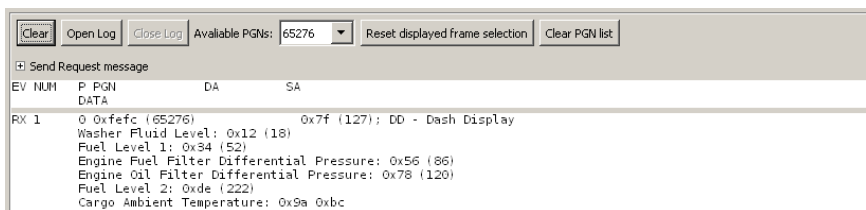


Рис.3. Полный формат вывода.

Переход к режиму вывода информации только о кадре с нужным PGN осуществляется при выборе номера PGN из выпадающего списка Available PGNs (4), в который появляющиеся в сети кадры заносятся автоматически. Переход к краткому формату вывода производится нажатием на кнопку Reset displayed frame selection (5); очистка выпадающего списка – нажатием на кнопку Clear PGN list (6).

Помимо приема сообщений типа Command (Команда), Request (Запрос), Broadcast/Response (передача/ответ), Acknowledgment (подтверждение), Group Function (Групповая функция), анализатор способен принимать сообщения транспортного протокола J1939, а именно: Transport Protocol Connection Management Message, Transport Protocol Data Transfer Message.

### 3.4. Работа с анализатором: посылка

Анализатор имеет возможность отправки кадров типа «запрос» конкретному или всем ECU в сети (Request/Request2). Элементы управления посылкой объединены в группу с именем Send Request message (рис. 4).

Выбор типа отправляемого запроса осуществляется с помощью выпадающего списка Request Type (7). При выборе запроса типа Request2 становится активной возможность указать ECU-получателю на необходимость использования Transfer PGN при посылке ответа (флажок Use Transfer PGN (8)).

Выпадающий список Priority (9), поля Source Address (10), Destination Address (11), Requested PGN (12) предназначены для заполнения заголовка и поля данных отправляемого кадра запроса.



## J1939 анализатор

В случае необходимости отправки не одного запроса, а серии – снимается флажок Single frame (14), тогда же становится активным поле Repetition rate (13), позволяющее задать время в миллисекундах между посылками.

Процесс посылки начинается после нажатия на кнопку Start (16), останавливается – после нажатия на кнопку Stop (17). Нажатие на кнопку Reset (15) приводит к возврату всех элементов группы Send Request message в состояние по умолчанию.

### **3.5. Работа с анализатором: ведение журнала**

Кнопка Open Log (2) вызывает диалог выбора файла, в который модуль анализатора автоматически записывает все принимаемые кадры в формате, соответствующем активному в данный момент времени режиму отображения на экране.

Кнопка Close Log (3) прекращает вывод в журнал и закрывает его.