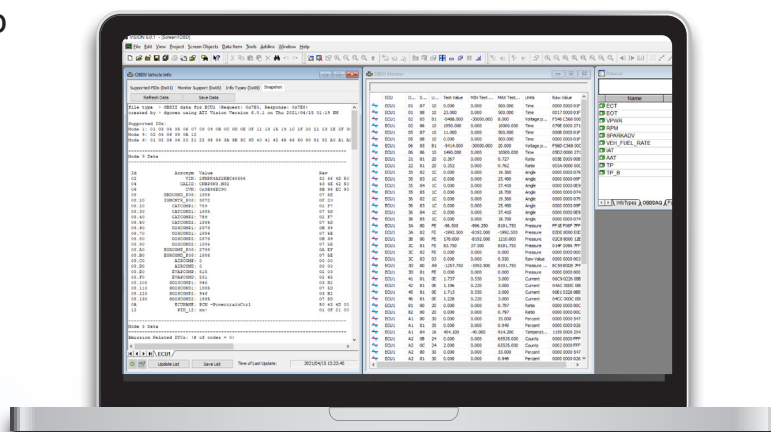


# VISION CAN OBDII

## 对法定OBD功能的综合支持

VISION的CAN OBDII工具包为 VISION 提供了对法定OBD功能的综合支持

- 读取实时 PID、INFOTYPE、监视器并请求冻结帧数据
- 使用触发事件表达式手动或自动请求和清除 DTC (诊断故障代码)
- 使用触发事件表达式手动或自动生成 OBD II 快照报告。



法定OBD II - 市场上大多数 OBD II 软件应用程序支持的功能 - 提供对 SAE-J1979/ISO-15031 中定义的标准模块和参数的访问。访问车辆各子系统的状态, 除了一系列标准化的故障诊断代码外, 还提供实时数据, 使您能够快速识别车辆内的故障。

VISION OBD II 工具包包括四个 OBD II 特定的屏幕对象: OBD II 车辆信息、冻结帧监视器、OBD II 监视器/测试和 OBD II DTC 监视器。

OBD Monitor 能够自动检测符合 OBD II 的 ECU。

| Device        | Status | Data Rate | Description                                       |
|---------------|--------|-----------|---------------------------------------------------|
| Computer      | Online |           | This computer running the ATI VISION software     |
| USB           | Online | 54945 bps | Universal Serial Bus Port on this computer        |
| ATican        | Online | 54945 bps | ATI Leaf Light HS v2 #1 Channel #1 at 500 kBits/s |
| OBDII Monitor | Online |           | OBDII Monitor Device                              |
| ECU1          | Online |           | OBDII-ECU (Req: 0x7E0, Resp: 0x7E8)               |
| ECU2          | Online |           | OBDII-ECU (Req: 0x7E1, Resp: 0x7E9)               |
| ECU3          | Online |           | OBDII-ECU (Req: 0x7E2, Resp: 0x7EA)               |

```

04:45:259 Auto-adding unresolved ECU at address 0x7E8. ...
04:45:271 Detected ECU #0 at address 0x7E8.
04:45:278 Supported PIDs for ECU 0x7E8: 0x01 0x03 0x04 0x05 0x06 0x07 0x08 0x09 0x0A
04:45:278 O2 Sensor Locations for ECU 0x7E8: b1s1 b1s2 b2s1 b2s2
04:45:288 Supported InfoTypes for ECU 0x7E8: 0x02 0x04 0x06 0x08
04:45:308 Supported Monitors for ECU 0x7E8: 0x01 0x02 0x05 0x06 0x20 0x21 0x22 0x40
  
```

| ECU  | Frame | DTC   | PID   | M |
|------|-------|-------|-------|---|
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.07 | M |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.08 | M |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.09 | F |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.0A | C |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.0B | C |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.0C | M |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.0D | F |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.0E | C |
| ECU1 | 0     | P0113 | 01.10 | C |

当诊断故障代码 (DTC) 被触发时, 冻结帧显示 PID 或参数 ID 值

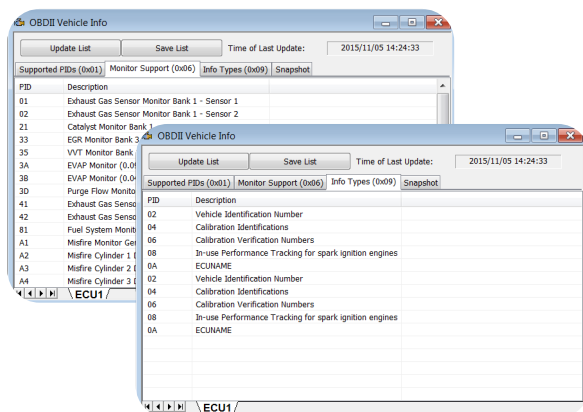
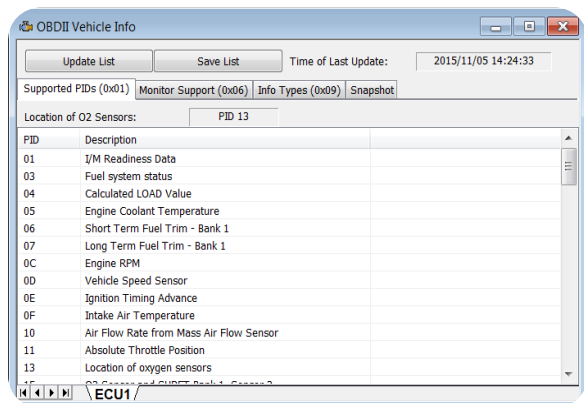
## OBD II 车辆信息

OBD II 车辆信息屏幕对象有四个选项卡，提供以下 ECU 服务：

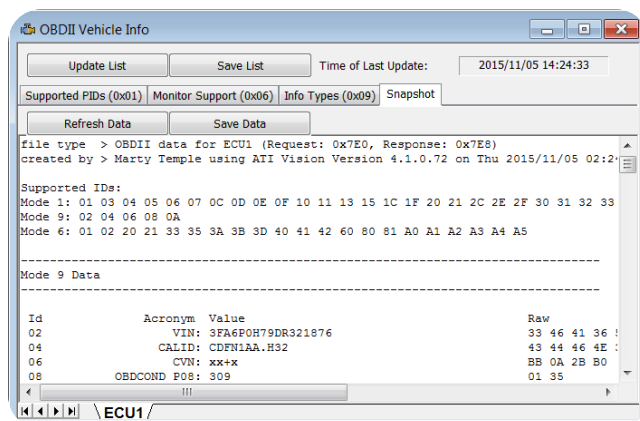
支持的 PID - 每个连接的 ECU 可用的 PID 编号和名称的详细列表。

监视器支持 0x06 (PID 00) - 每个连接的 ECU 的 OBD II 监视器编号和名称的详细列表。

信息类型 0x09 - 静态车辆信息的详细列表。

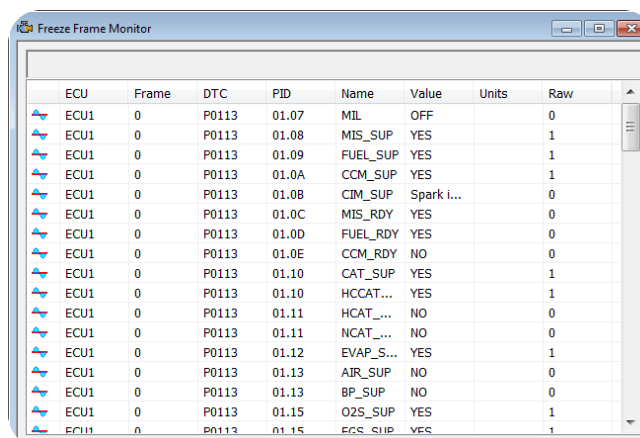


快照 - 显示包含所有支持的 OBD II 服务的所有 OBD II 数据，以组合所有支持的服务子功能和每个子功能的瞬时数据值。列出的数据按服务分组，包括上次数据刷新的时间戳。



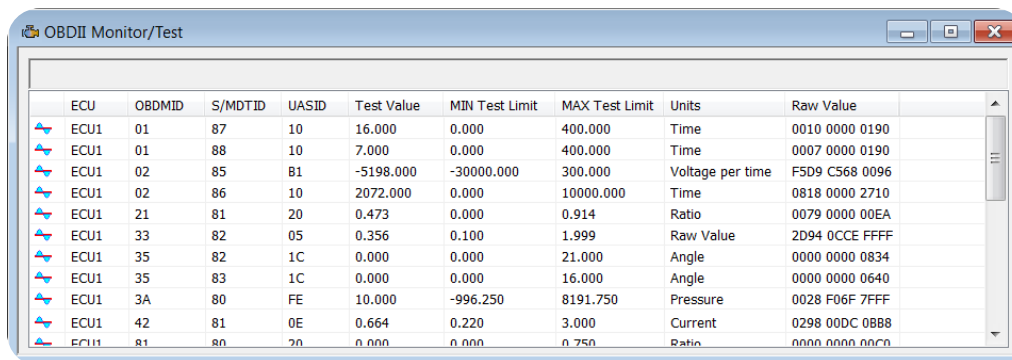
## 冻结帧监视器

OBD II 冻结帧监视器屏幕对象将处理 J1979/ISO15031 中定义的服务 0x02。此屏幕对象类似于数据列表，但具有特定于服务 0x02 响应数据的列。



## OBDII OBD 监视器/测试

OBD II的OBD监视器/测试屏幕对象将处理J1979/ISO15031中定义的服务0x06。此屏幕对象类似于数据列表，但具有特定于服务 0x06 响应数据的列。

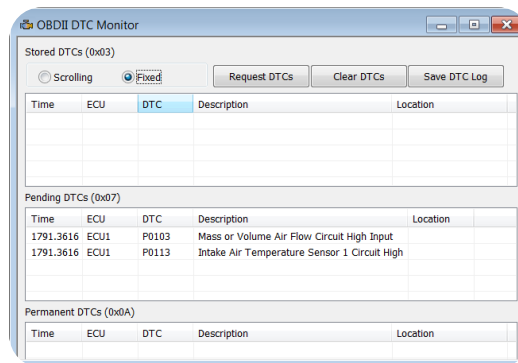


| ECU  | OBDMID | S/MDTID | UASID | Test Value | MIN Test Limit | MAX Test Limit | Units            | Raw Value      |
|------|--------|---------|-------|------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| ECU1 | 01     | 87      | 10    | 16.000     | 0.000          | 400.000        | Time             | 0010 0000 0190 |
| ECU1 | 01     | 88      | 10    | 7.000      | 0.000          | 400.000        | Time             | 0007 0000 0190 |
| ECU1 | 02     | 85      | 81    | -5198.000  | -30000.000     | 300.000        | Voltage per time | F5D9 C568 0096 |
| ECU1 | 02     | 86      | 10    | 2072.000   | 0.000          | 10000.000      | Time             | 0818 0000 2710 |
| ECU1 | 21     | 81      | 20    | 0.473      | 0.000          | 0.914          | Ratio            | 0079 0000 00EA |
| ECU1 | 33     | 82      | 05    | 0.356      | 0.100          | 1.999          | Raw Value        | 2D94 0CCE FFFF |
| ECU1 | 35     | 82      | 1C    | 0.000      | 0.000          | 21.000         | Angle            | 0000 0000 0834 |
| ECU1 | 35     | 83      | 1C    | 0.000      | 0.000          | 16.000         | Angle            | 0000 0000 0640 |
| ECU1 | 3A     | 80      | FE    | 10.000     | -996.250       | 8191.750       | Pressure         | 0028 F06F 7FFF |
| ECU1 | 42     | 81      | 0E    | 0.664      | 0.220          | 3.000          | Current          | 0298 00DC 08B8 |
| ECU1 | 81     | 80      | 20    | 0.000      | 0.000          | 0.750          | Ratio            | 0000 0000 0000 |

## OBD II DTC 监视器屏幕

OBD II DTC监视器屏幕对象用于在三个图表中监视和显示 DTC：存储的 DTC (0x03)、挂起的 DTC (0x07) 和永久 DTC (0x0A)。所有三个部分都包含相同的列：

- 时间 - 提取代码时的 PC 时间
- ECU - 包含故障代码的 ECU
- DTC - 故障代码
- 描述 - 生成的故障代码的描述



| Stored DTCs (0x03) |     |     |             |          |
|--------------------|-----|-----|-------------|----------|
| Time               | ECU | DTC | Description | Location |
|                    |     |     |             |          |
|                    |     |     |             |          |
|                    |     |     |             |          |

| Pending DTCs (0x07) |      |       |                                              |          |
|---------------------|------|-------|----------------------------------------------|----------|
| Time                | ECU  | DTC   | Description                                  | Location |
| 1791.3616           | ECU1 | P0103 | Mass or Volume Air Flow Circuit High Input   |          |
| 1791.3616           | ECU1 | P0113 | Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit High |          |
|                     |      |       |                                              |          |
|                     |      |       |                                              |          |

| Permanent DTCs (0x0A) |     |     |             |          |
|-----------------------|-----|-----|-------------|----------|
| Time                  | ECU | DTC | Description | Location |
|                       |     |     |             |          |
|                       |     |     |             |          |
|                       |     |     |             |          |

## CAN OBD II 诊断服务支持

| OBDII Diagnostic Services |                                  | VISION Screen Objects |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 0x01                      | Powertrain Diagnostic Data       | ✓                     |
| 0x02                      | Powertrain Freeze Frame Data     | ✓                     |
| 0x03                      | Emission Related DTCs            | ✓                     |
| 0x04                      | Clear Emission Related DTCs      | ✓                     |
| 0x06                      | On-Board Monitoring Test Results | ✓                     |
| 0x07                      | Recent Emission-Related DTCs     | ✓                     |
| 0x09                      | Vehicle Information              | ✓                     |
| 0x0A                      | Permanent Emission-Related DTCs  | ✓                     |

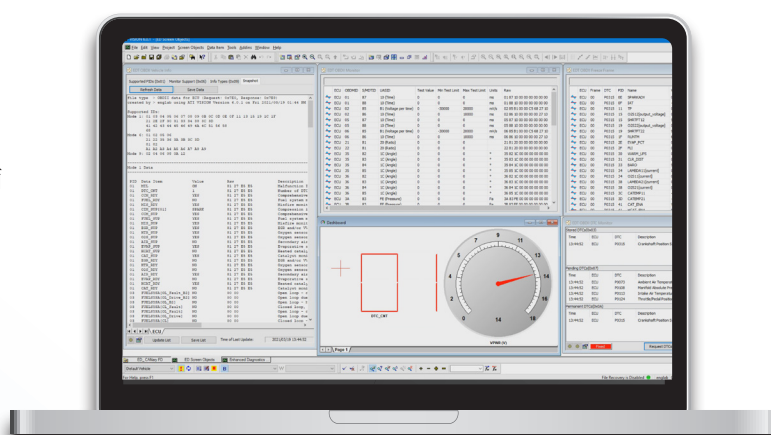
## CAN OBD II 诊断工具包

| Part Number     | Name                   | Description                                                                                                                             |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toolkits</b> |                        |                                                                                                                                         |
| 152-0033        | VISION CAN OBD Toolkit | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 用 OBD 设备。</li> <li>✓ 启用基于 OBD 的数据采集。</li> <li>✓ 启用所有 OBD 屏幕对象，包括用于配置 OBD 设备数据采集的对象。</li> </ul> |

# VISION增强诊断 使用先进的车载诊断功能

VISION诊断是CAN OBD II工具包和增强型诊断工具包 (EDT) 的组合。这为VISION提供了对全球统一车载诊断 (WWH-OBD) 中的法定OBD功能和高级功能的综合支持。

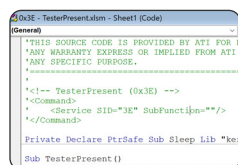
- 与VISION的数据项管理器、屏幕控制和记录器完全集成以优化工作流程。
- 通过将测量、校准和诊断数据合并到单个记录中来简化数据收集和分析。Auto-detect connected
- 自动检测连接的 ECU, 以便快速发现和连接。自定义应用程序的手动覆盖。



EDT 扩展了 VISION 的诊断功能, 包括 ISO-14229 诊断服务。可以使用功能丰富的 API 访问这些服务。除了读取和清除代码之外, EDT 还允许用户访问扩展故障代码描述和帮助信息 (如果可用), 以及访问数百个可以实时查看的附加参数。

更多功能:

- 使用兼容的 ODX 扩展可用诊断数据项的数量。
- 使用 UDS 周期传输 (服务 0x2A) 获取数据, 以显著提高 DAQ 吞吐量。
- 可以通过 VISION 的 COM API使用基于XML的诊断提供的广泛服务和子功能轻松实现客户特定的诊断功能。
- 全面的 API 文档、快速入门指南和带有示例源代码的 SDK

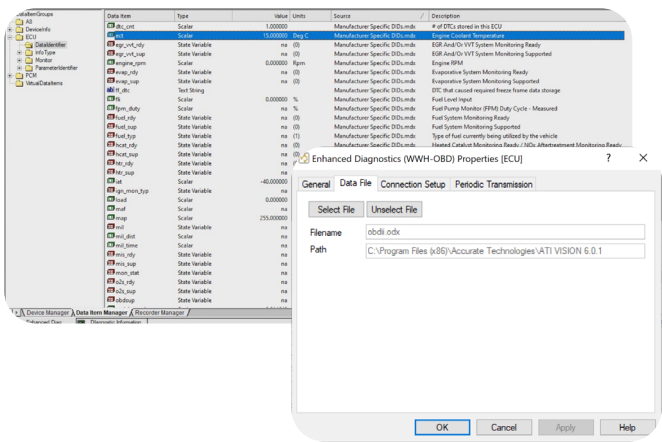


全面的 API 文档、快速入门指南和带有示例源代码的 SDK

WWH-OBD 集成

导入 OEM 或用户定义的 DID

增强型诊断工具包允许访问导入的 OEM 或用户定义的 DID。DID从附加的数据文件中以逻辑组的形式导入到 VISION 数据项管理器中。这允许用户将实时 UDS 诊断数据与屏幕对象和记录器中的测量和标定数据结合起来。



周期性传输

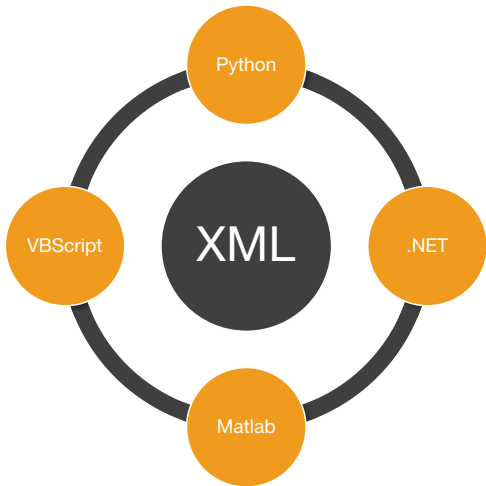
周期性传输, 也称为按周期性标识符读取数据 (服务 0x2A), 可以为支持它的 ECU 配置, 以从记录器中多个 DID 的更快检索中受益。轮询时, 每增加一个请求项, 样本之间的间隔就会增加。UDS 周期传输类似于 CCP/XCP DAQ 列表, 可以比轮询更有效地获取多个项目, 从而显著提高数据采集吞吐量。



使用VISION API的基于XML的诊断

更多的 OBD II 和 UDS 服务和子功能可以通过 VISION 的 API (应用程序编程接口) 与自定义工具或脚本一起使用, 以提高用户特定诊断活动的灵活性和自动化程度。API 调用和响应基于 XML, 可以与可选的增强 XML 数据回复一起返回, 以提供“人类可读”的信息, 例如 DTC 代码和描述性文本。

EDT 工具包包括一个可安装的软件开发工具包 (SDK), 以帮助程序员启动和运行 API 并开发自定义应用程序。包含广泛的文档。



增强诊断工具包

| Part Number | Name                                | Description                                                                      |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 诊断工具包       |                                     |                                                                                  |
| 152-0037    | VISION Enhanced Diagnostics Toolkit | ✓ 使用 XML API 和 WWH-OBD 功能等附加功能扩展了 VISION 诊断功能。<br>需要 152-0033 VISION CAN OBD 工具包 |
| 152-0010    | VISION Scripting and API Toolkit    | ✓ Enables API support<br>✓ Enables ASAP3 communications                          |

## 增强诊断服务支持

| UDS Diagnostic Services |                                    | CAN OBDII | VISION Screen Objects | Supported by API |
|-------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|
| 0x01                    | Powertrain Diagnostic Data         | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x02                    | Powertrain Freeze Frame Data       | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x03                    | Emission Related DTCs              | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x04                    | Clear Emission Related DTCs        | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x06                    | On-Board Monitoring Test Results   | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x07                    | Recent Emission-Related DTCs       | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x08                    | Control of On-Board System         |           |                       | ✓                |
| 0x09                    | Vehicle Information                | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x0A                    | Permanent Emission-Related DTCs    | ✓         | ✓                     | ✓                |
| 0x10                    | Diagnostic Session Control         |           |                       | ✓                |
| 0x11                    | ECU Reset                          |           |                       | ✓                |
| 0x14                    | Clear Diagnostic Information       |           |                       | ✓                |
| 0x19                    | Read DTC Information               |           |                       | ✓                |
| 0x22                    | Read Data by Identifier            |           |                       | ✓                |
| 0x23                    | Read Memory by Address             |           |                       | ✓                |
| 0x24                    | Read Scaling Data by Identifier    |           |                       | ✓                |
| 0x27                    | Security Access                    |           |                       | ✓                |
| 0x2C                    | Dynamically Define Data Identifier |           |                       | ✓                |
| 0x2E                    | Write Data by Identifier           |           |                       | ✓                |
| 0x2F                    | Input/Output Control by Identifier |           |                       | ✓                |
| 0x2A                    | Read Data by Periodic Identifier   |           | ✓                     |                  |
| 0x31                    | Routine Control                    |           |                       | ✓                |
| 0x3D                    | Write Memory by Address            |           |                       | ✓                |
| 0x3E                    | Tester Present                     |           |                       | ✓                |
| 0x85                    | Control DTC Setting                |           |                       | ✓                |

