

# CANoe/CANalyzer.J1587, Version 7.1

Simulation und Analyse von SAE J1587/J1708-Systemen

SAE J1708 definiert ein serielles, bidirektionales Netzwerk für den Einsatz im Nutzfahrzeugsbereich. Der SAE J1587 Standard regelt die Kommunikation und den standardisierten Datenaustausch auf Basis von SAE J1708 zwischen verschiedenen Steuergeräten.

### Eigenschaften und Vorteile

Die nahtlose Integration von J1587 in CANoe/CANalyzer erlaubt dem Anwender einen einfachen, schnellen und sicheren Umgang mit diesem Netzwerk. Dazu gehört unter anderem eine protokollgerechte Darstellung im Trace-Fenster. Zudem können, durch die Kombination mit anderen Optionen, wie z.B. J1939 oder LIN, ganze Systeme mit einem Werkzeug analysiert bzw. simuliert werden. Zeitlich zusammenhängende Abläufe lassen sich damit über Busgrenzen hinweg einfach erfassen und bewerten. Durch den Einsatz von CANoe/CANalyzer.J1587 als übergreifendes Werkzeug für alle Netzwerke im Fahrzeug, reduziert sich die Einarbeitungszeit bei gleichzeitig steigender Effizienz und Sicherheit. Konfigurationen und Messdaten sind einfach auszutauschen.

### Funktionen

CANoe/CANalyzer.J1587 erweitert die Funktionalität von CANoe/CANalyzer um:

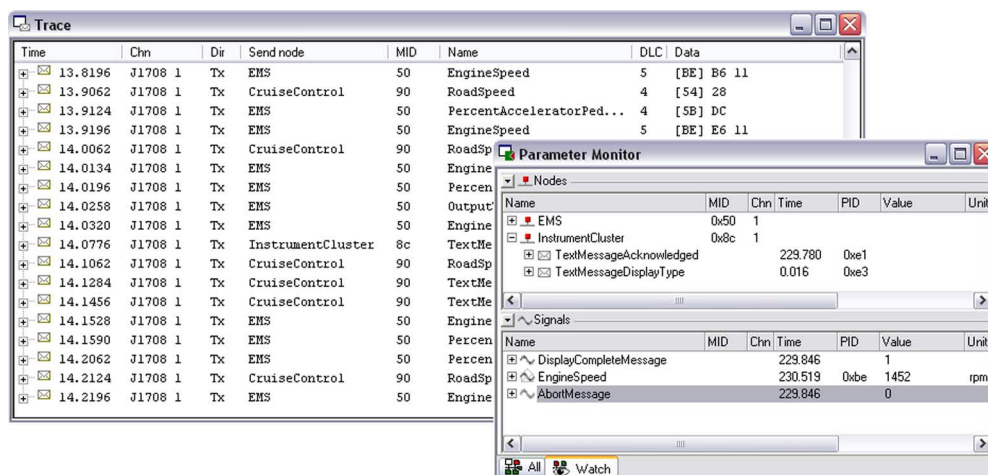
- > Protokollspezifische Darstellung im Trace-Fenster
- > Parameter Monitor zur Darstellung aller gesendeten PIDs (Parameter Identification) einer MID (Message Identification)

- > Watch-Ansicht im Parameter-Monitor ermöglicht dem Benutzer eine selbstkonfigurierte Auswahl an PIDs darzustellen.
- > Interpretation OEM-spezifischer Protokollerweiterungen (Volvo Truck)
- > Fehlercode-Monitor zur übersichtlichen Darstellung und Auswertung von Steuergeräte-Fehlercodes
- > Klare Kennzeichnung nicht korrekt empfangener MIDs und Darstellung der Rohdaten zur Problembewertung
- > Unterstützung der Transport Protokoll PIDs 197 und 198 für Botschaften mit mehr als 21 Bytes
- > Erweiterung des Sprachumfangs der integrierten Programmiersprache CAPL zur einfachen Behandlung von MIDs und PIDs
- > Datenbasis zur Definition von symbolischen Namen für MIDs und PIDs

### Neue Funktionen der Version 7.1:

#### Erweiterte Darstellung und Analyse von Busstatistiksignalen:

- > Die Verwendung von Busstatistiksignalen eines J1708-basierten Netzwerks wird im Grafik- und Datenfenster unterstützt. Dadurch bieten sich umfangreiche Darstellungsmöglichkeiten, wie beispielsweise die grafische Anzeige im Datenfenster durch Balken oder der Signalverlauf im Grafikfenster. Die Synchronisation zwischen Grafikfenster und Trace-Fenster ermöglicht darüber hinaus eine effizientere Analyse.



Protokollspezifische Darstellung der Kommunikation im Trace-Fenster und aller gesendeten PIDs einer MID im Parameter Monitor.

### Anwendungsgebiete

CANoe/CANalyzer.J1587 eignet sich besonders für Entwurf, Diagnose und Test von J1587-basierten Netzwerken. Da in der Praxis meist mehrere Netzwerke im Fahrzeug zum Einsatz kommen, wie z.B. J1939, ist die das Tool eine ideale Ergänzung und erlaubt die systemweite Betrachtung der Kommunikation.

### Hardwareschnittstellen

Als Schnittstellenkarte können CANcardXL, CANboardXL, CANcaseXL und CANcaseXL log mit zugehörigem J1708cab 65176opto bzw. J1708piggy 65176opto eingesetzt werden. Bei Verwendung unterschiedlicher Bustreiber, wie z.B. CANcab 251 oder LINcab 6259opto, sind auch komplexe Gateways realisierbar.

### Protokollspezifische Darstellung

CANoe/CANalyzer.J1587 erlaubt dem Anwender eine durchgehende Unterstützung des Protokolls. Signale können zum Beispiel im Daten- oder Grafikenfenster in Abhängigkeit zur Quelle und ggf. zum Ziel dargestellt werden. Das Trace-Fenster interpretiert die empfangenen Botschaften und extrahiert die MID sowie die einzelnen PIDs. Dies verschafft dem Anwender einen schnellen und sicheren Überblick. Zusätzlich stellt das Trace-Fenster auch die Rohdaten dar. Falls es auf Grund eines Übertragungsfehlers zur Verletzung der Prüfsumme kommt, sind somit Rückschlüsse möglich. Neben dem im Standard beschriebenen Protokoll werden aber auch OEM-spezifische Protokollerweiterungen unterstützt. Zur Zeit sind das

PPIDs und PCommands von Volvo Truck.

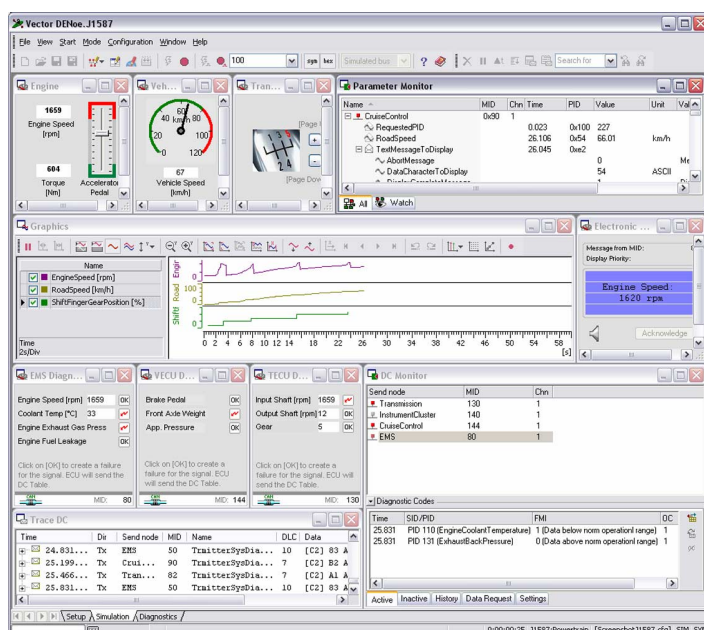
Einen kompakten Überblick über alle PIDs einer MID die während einer Messung übertragen werden gibt der Parameter-Monitor. Der integrierte Fehlercode-Monitor vereinfacht den Umgang mit dem J1587-Diagnoseprotokoll. Ohne Programmieraufwand werden damit Fehlercodes von Steuergeräten dargestellt und bei Bedarf auch abgefragt. Unterstützt durch die symbolische Darstellung der PIDs/SIDs (Parameter Identifier/Subsystem Identifier) und FMIs (Failure Mode Identifier) lassen sich die Diagnosedaten schnell und sicher erfassen sowie auswerten.

### Datenbankunterstützung

CANoe/CANalyzer.J1587 beinhaltet auch eine Datenbankunterstützung. Damit ist es möglich, Signale mit einer Auflösung, einem Wertebereich und einer physikalischer Umrechnungsformel zu beschreiben und symbolischen Werten zuzuordnen. Dies erleichtert den Umgang und die Konfiguration von CANoe/CANalyzer. Für den schnellen Einstieg in die J1587-Kommunikation wird eine exemplarische J1587-Datenbank mit Standardsignalen mitgeliefert.

### CAPL-Erweiterung

Zusätzliche Funktionen der integrierten Programmiersprache CAPL vereinfachen die Programmierung/Programmstruktur. Dazu wurden die Ereignisschnittstellen um „on J1587Param“ und „on J1587Message“ erweitert. Auch die Programmierung mit Hilfe der symbolischen Definitionen aus der Datenbank wird unterstützt.



**Konfiguration eines komplexen Messaufbaus in CANoe.J1587 mit Parameter-Monitor, Fehlercode-Monitor und Panels**