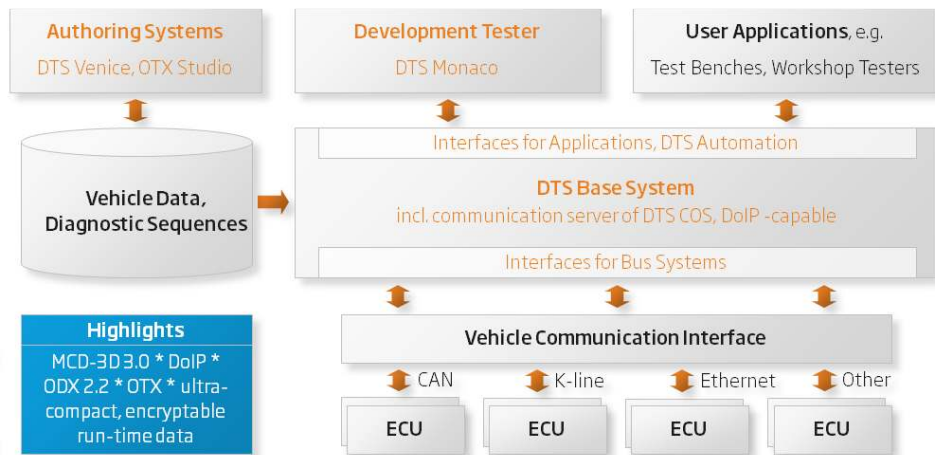


Diagnostic Tool Set 8

System Overview

Softing の Diagnostic Tool Set により、標準規格に沿った一貫性のある診断機能とテストシーケンスを構築することができます。また、バリューチェーン全体で信頼性の高い確実な診断通信を確保することができます。



Successfully Mastering Challenges

車メーカーとサプライヤにとって、市場での競合と頻繁なモデルチェンジの増加は主要で重要な課題といえます。パワフルであること、安全であること、環境にやさしいことが今すべての車に望まれています。このような技術革新のためには常に新しい開発が伴い、ECU の数と関係するネットワークは継続して増加しています。

Mastering Complexity Safely

昨今の車の複雑化は、車自身のライフタイム全体にも関わってくるものです。また、制御機能に加え診断機能は徐々に重要なものとなっています。元来診断は、法定の排ガス規制に沿っているかを確認する目的だけでしたが、今では開発エンジニアリングからテスト、製造、リペアショップのサービスまでのバリューチェーン全体で診断が使われています。

Applying Current Standards

車メーカーとツールメーカーは共に、標準のインターフェイスを対応するデータドリブンの診断ランタイムシステム (D-Server) の国際規格を策定しました。そのデータインターフェイスは、データモデルとユニバーサルなデータ交換フォーマットとして ODX を定義しました。アプリケーションインターフェイスは ECU と車載情報に対するシンボリックアクセスを実現します。バスシステムインターフェイスは、規格化により様々なプロトコルと異なるメーカーのインターフェイスを使用することができます。Softing の Diagnostic Tool Set (DTS) はこれらの規格に 100% 準拠しています。診断通信サーバを持つ DTS Base System に加え、DTS は ODX と OTX の編集ソフト、テスト、多様なインターフェイスを提供しています。

softing

V DTS

AREAS OF APPLICATION

- 開発、テスト、製造、サービス全プロセスでの診断アプリケーション
- 乗用車、トラック、バス、二輪車その他車両の各メーカー、T1 システムサプライヤと ECU サプライヤ

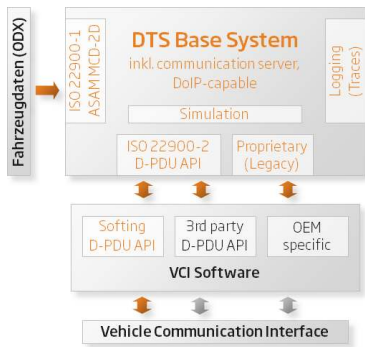
BENEFITS

- 独自開発のツールと比較してコスト削減が可能
- バリューチェーン全体に対し、1 度のインプリメントで一貫性のある診断が実現 = 効率の良いソリューション
- 最新の国際規格ベースの実績のあるツール
- 高品質なデータ検証、迅速な検知、通信の問題や機能エラーに関する救済処置

STANDARDS

- Communication server: ISO MVCI-Server/ASAM MCD runtime system (COS)
- ODX data interface: ISO 22901-1/ASAM MCD-2D
- Application interface: ISO 22900-3/ASAM MCD-3D
- Bus system interface: ISO 22900-2 (D-PDU API) via CAN, K-line, Ethernet
- ISO13209 (OTX)
- ISO 14229 (UDS)
- ISO 15031 (OBD)
- ISO 15765
- ISO 14230 (KWP2000)
- SAE J2534
- SAE J1939 and many more

Base System



DTS Base System

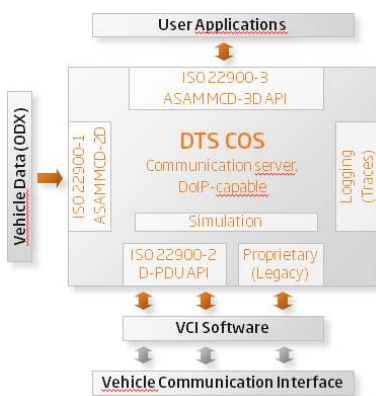
DTS Base System は、完全な診断ランタイムシステム、標準インターフェイスを対応する通信サーバを含んでいます。このデータインターフェイスは ODX データベースをサポートし、異なるメーカーの標準化バスシステムインターフェイスまたは OEM 特定のインターフェイスとの通信が可能です。Softing 社の VCI ソフトウェアにより、ドライバを一切インストールすることなくすぐに EDIC インターフェイスを使用することができます。インターフェイスをシミュレートすることで、診断機能を ECU が無い状態でテストすることができます。

DTS 内の Tool に含まれている System Configurator ではシステムとプロジェクトの設定、データのインポートや新しいプロジェクトの作成が可能です。Database Differ はランタイムフォーマットのデータベースと比較することができます。Analyzer はトレースファイルと DTS Monaco “offline”からのスナップショットを解析します。

AREAS OF APPLICATION

- DTS 製品ファミリーのためのベースシステム

DTS COS



Standalone Communication Server

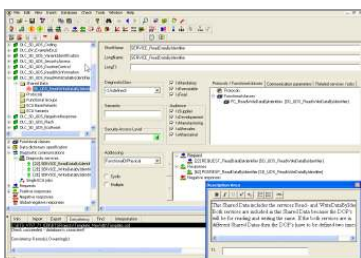
通信サーバ DTS COS は、DTS Base System に対応しています。それ以外に ODX データベースと MCD-3D アプリケーションインターフェイスの両方にアクセス可能な他社のアプリケーションにも対応できます。これにより、ECU と車載情報へのシンボリックアクセスがアプリケーションレイヤ上で可能になります。オプションの API Developer Kit で独自アプリケーションの開発も可能です。Kit に含まれている TestApp により、ユーザは独自のアプリケーション開発をすることなく、このランタイムシステムを介してすぐに車との通信を確立できます。

注: Softing 社の VCI software は含まれません。

AREAS OF APPLICATION

- HiL システム
- テストベンチ
- End-of-line テストシステム
- 診断制御システム
例: サービスステタ

DTS Venice



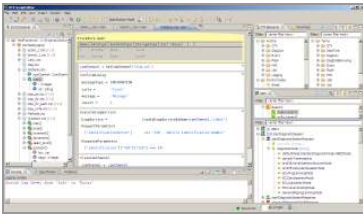
ODX Authoring System

DTS Venice は診断データの作成、テスト、管理、保守が可能なパワフルな ODX エディタです。段階的な複雑性を持つタスク指向 (task-oriented) の views により、ODX のエキスパートのみならず全てのユーザに最適なツールとなっています。PDX Manager(予定)により他社の診断アプリケーションのデータとの交換が実現できます。

AREAS OF APPLICATION

- 診断機能と ECU 通信の記述と検証
- データの相互通信テスト
- インテグレーションとシステムテストのためのテストデータの準備
- 製造の準備またはリペアショップのテストなどへのデータのアダプテーション

OTX Studio



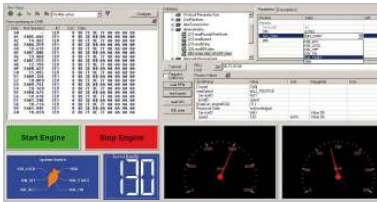
Sequences Development Environment

OTX Studio は、ECU と車載テストのための ISO13209 に準拠した診断シーケンスを作成、検証、設定するためのテキストベースエディタ、コンパイラ、デバッガ、差分チェック、ランタイムを含む完全な OTX ワークフローソリューションです。グラフィカルなユーザインターフェイスの作成とそれをシーケンスに簡単に関連づけることができます。

AREAS OF APPLICATION

- 診断シーケンスの仕様作成
- ECU 開発時のテストシーケンスの作成
- EOL テスタのユーザインターフェイスとテストシーケンス
- リペアショップテストのトラブルシューティングのガイド

DTS Monaco

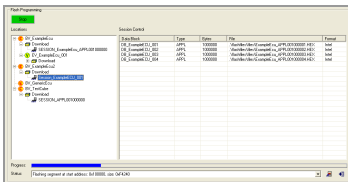


Universal Engineering Tester

DTS Monaco は、開発、テスト、製造テスト準備の全エリアに必要な全てのタスク: 診断、解析、OBD、フラッシュプログラミング、計測、パラメータ設定、バスシミュレーション を包括的にカバーした ODX, OTX, UDS など標準規格ベースのツールです。DTS Monaco では、OTX Studio または MSX editor で作成された診断シーケンスを実行できます。

AREAS OF APPLICATION

- 診断とコントロール機能の開発
- 機能テストと検証
- インテグレーションとシステムテスト
- 製造とサービス部門のテストシーケンスの準備
- 返品解析と品質保証の分析

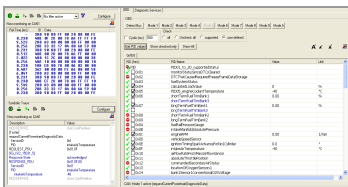


Sub-function (オプション):

DTS Flash は、ECU のフラッシュプログラミングのためのツールです。ODX の規格をベースにしており、操作が簡単になっています。そのプログラミングシーケンスは、特定のユースケースに簡単に適応することができます。

AREAS OF APPLICATION

- フラッシュシーケンスの開発
- ECU アプリケーション
- キャリブレーションデータの交換
- ロジスティクス情報の保存
- 返品解析



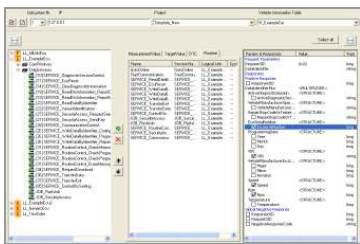
Sub-function (オプション):

DTS OBD は、個々の ECU または車全体の検証のための開発ツールです。OBD テストの全体のスペクトラムを完全にカバーし、通信の全レベルでの問題解析を可能にします。

AREAS OF APPLICATION

- 車載 ECU の OBD 機能の開発
- 機能テストと検証
- ECU インテグレーションとシステムテスト
- テストドライブ

DTS Automation



Interface for Automation Tasks

DTS Automation により、サードパーティのアプリケーションは C-/ COM-/ LabView インターフェイス または OPC サーバを介して ODX データベースにアクセスすることができます。コンフィグレーションファイルを使用してテストシーケンスを迅速に適応させることができます。グラフィックコンフィグレーションインターフェイスの操作は、非常に簡単です。(開発予定)

AREAS OF APPLICATION

- 製造過程でのフラッシュステーション
- HiL システム
- テストベンチ
- End-of-line テストシステム

Diagnostic Tool Set 8

Technical Data DTS Base System

Standard conformity	ISO 22901-1/ASAM MCD-2D, ODX V2.2.0, ISO 22900-3/ASAM MCD-3D, V3.0.0, ISO 22900-2 (D-PDU API) via CAN, K-line and Ethernet, ISO 13400 (DoIP) - Diagnostics over Internet Protocol, ISO 13209 (OTX V1.0), ISO 14229 (UDS), ISO 15031 (OBD), ISO 15765 and ISO 14230 (KWP2000), SAE J1939 (J1939) and many others
Hardware interfaces	Supported interfaces: see table below Parallel communication: up to four interfaces (more on request)
Protocol templates (in preparation)	As symbol base for protocol tests and the creation of ODX databases for the D-PDU API bus system interface with the following transport protocols: ISO_15765_3_on_ISO_15765_2, ISO_14230_3_on_ISO_15765_2, ISO_OBD_on_ISO_15765_4, ISO_14230_3_on_ISO_14230_2, ISO_OBD_on_ISO_14230_2, ISO_14229_5_on_ISO_13400_2
Optimized runtime format	60..180 times more compact compared to the ODX data (depending on OEM and ODX structure)
Operating systems	Operating systems Windows XP (32-bit, SP3) and Windows 7 (32 + 64-bit, SP1), possibly limitations in terms of HW interfaces: see table below
General PC requirements	Processor clock ≥ 1.5 GHz – depending on the system configuration and size of the ODX database RAM: ≥ 500 MByte for Windows XP, ≥ 1 GByte for Windows 7 Screen resolution: see detailed data sheets on the relevant products For hardware interfaces: PCI-/PCMCIA slot, USB-/LAN port, wireless LAN or Bluetooth for HW interface

HARDWARE-INTERFACE VS. BUS SYSTEM INTERFACES/ APPLICATION/TRANSPORT PROTOCOLS	Special diagnostic interfaces										CAN								SAE J2534										
	Softing EDI/Cusb	Softing EDI/Cwlan	Softing EDI/Cblue	Softing EDI/Cpci	Softing EdicCard2	samtec HSX (HD) 1.5	samtec HSlight (II) 5	samtec HS+ 5	ETAS ES 6520 1,2,5	I+ME Actia eCOM Box 1,3,5	I+ME Actia Parts A4/P3/W1.3/Y4	Softing CANusb	Softing CAN-AC2-PCI	Softing CANcard2	Softing CANpro PCI Express	KVASER Leaf Professional HS 1,2,5	KVASER Memorator Pro HS/HS 1,2,5	KVASER USBcanII HS/LS 1,2,5	KVASER PCicanx HS/HS 1,2,5	KVASER PCIEcan HS/HS 1,2,5	Vector CANcard XL 2.5	Vector CANcase XL 2.5	Vector CANboard XL 2.5	Vector VN16xx 2.5	Vector VN8900 2.5	DrewTech CarDAQ+ v1.9.14 1.5	I+ME Actia Pass thru X5+ v2.0/ 1.5	DearBorn VSI-2534 v2.05.16 1.5	BlueStreak iFlash v5.20/2.14 1.5
ISO 22900-2/D-PDU API over CAN																													
UDS/ISO14229/ISO15765-3 on ISO15765-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
OBD/ISO15031/ISO15031-5 on ISO15765-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
KWP2000/ISO15765/ ISO14230-3 on ISO15765-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
J1939 /SAE J1939																													
KW1281 over VW TP1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
KWP2000 light plus over VW TP1.6/2.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
ISO 22900-2/D-PDU API over K-line																													
OBD/ISO15031/ISO15031-5 on ISO14230-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KWP2000/ISO14230/ISO14230-3 on 14230-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KW1281	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
KWP2000 light plus VW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
DAG proprietary (CxF)											●																		

Simulated interface, enables test of the developed diagnostic functions even without an ECU

DoIP, MOST, FlexRay, LIN and bus system interfaces VeCom and EIDBSS on request

- .. available/O..on request/1..additional USB dongle necessary for license/2..Win7 64-bit on request/3..no native driver for Win7 64-bit/4..only WinXP 32-bit /5..driver from manufacturer

Softing
Automotive Electronics GmbH
Richard-Reitzner-Allee 6
85540 Haar / Germany
T +49 89 456 56-420
F +49 89 456 56-499
info.automotive@softing.com
www.softing.com

代理店:
ガイロジック株式会社
〒180-0004
東京都武蔵野市吉祥寺本町
2-5-11
TEL: 0422-26-8211
FAX: 0422-26-8212
sales@gailogic.co.jp
www.gailogic.co.jp