

MDA V8의 기능

주요 기능 및 사용법 요약

MDA V8.7.0 및 이전 버전

MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

MDA V8 - 주요기능 요약

일반 참고사항

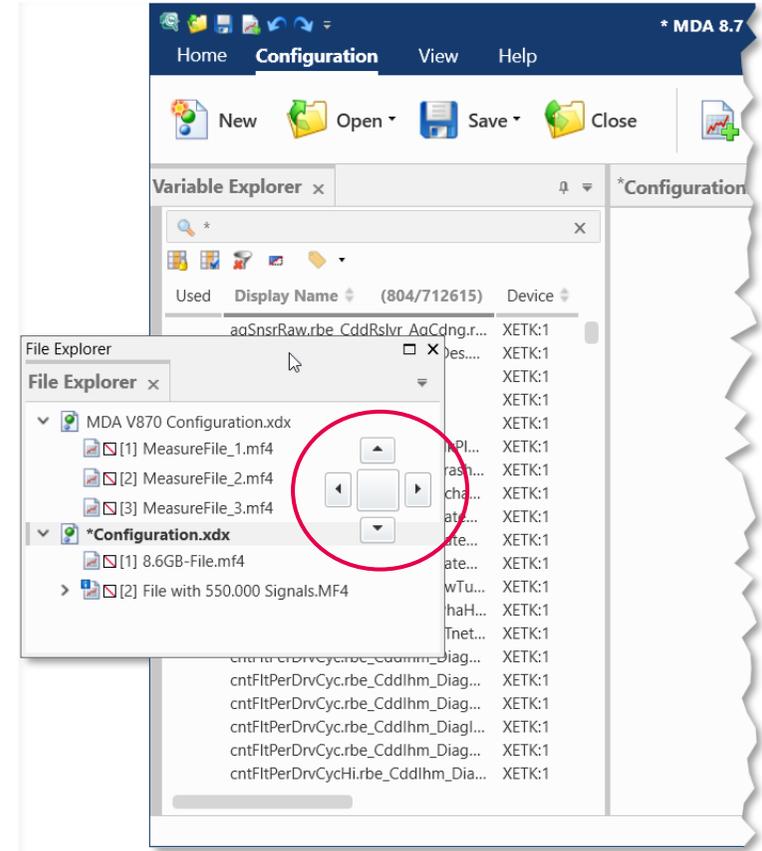
- MDA V8.6는 차세대 ETAS Measure Data Analyzer의 최신 제품입니다.
- 고성능('대용량' 파일 포함) 구현과 사용자 친화적인 개념이 적용되었습니다.
- MDA V8 설치에는 MCD Core* 및 DirectX9가 포함되며 64비트 Windows® 8.1, 10, 11, 또는 Windows® Server 2016 또는 2019*가 필요합니다.

도킹 윈도우 기술

- Windows 리본 메뉴, 또는 도킹 창 메커니즘과 같은 최첨단 기술이 사용됩니다. 즉, 제목 표시줄을 통해 끌어서 놓기를 사용하여 개체를 원하는 위치에 배치할 수 있습니다.
- 도킹 창 및 기타 UI 요소는 자동 숨기기 핀을 제공합니다. ♣

* 참고:

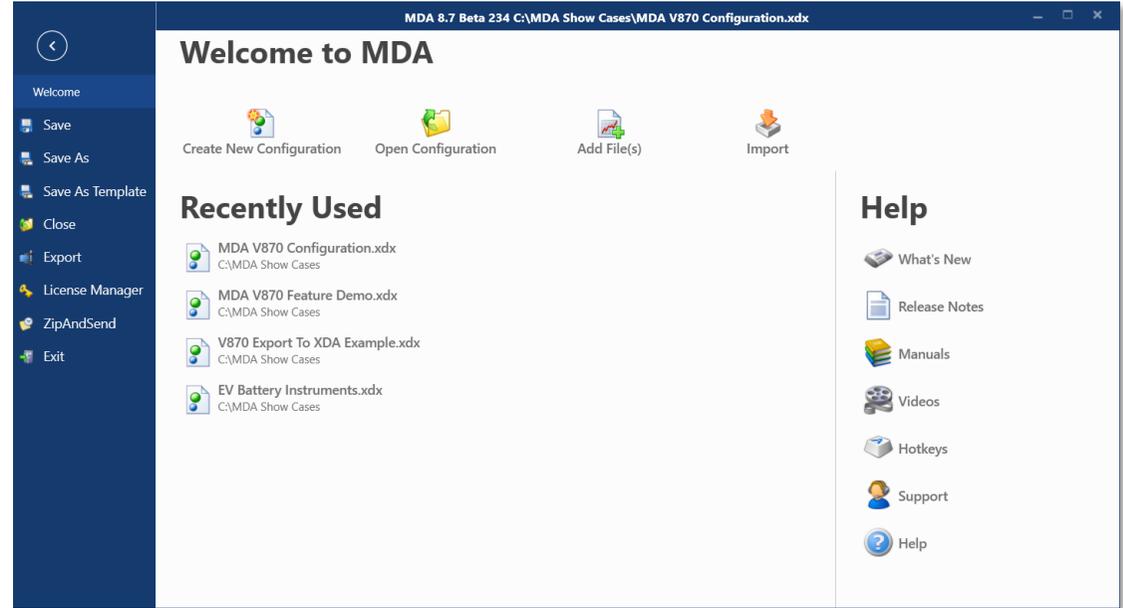
- MCD Core는 고성능 데이터 처리에 사용되는 ETAS 툴의 기본 configuration 요소입니다.
- 지원되는 운영 체제에 대한 자세한 내용은 최신 릴리스 정보 문서를 참조하십시오.



MDA V8 - 주요기능 요약

Welcome to MDA V8 - 홈페이지

- MDA V8 시작 후 홈페이지가 나타납니다.
- 가장 관련성이 높은 작업에 대한 액세스를 제공합니다.
 - Configuration 열기 또는 만들기
 - Measure file 추가
 - XDX 또는 XDA configuration* 가져오기
- 추가로 직접 액세스 할 수 있는 권한이 부여됩니다.
 - ETAS License Manager
 - 문제 보고를 위한 ZipAndSend
 - 매뉴얼과 같은 모든 종류의 문서 자료 또는 사용 가능한 모든 MDA V8 기능 비디오에 대한 요약 페이지



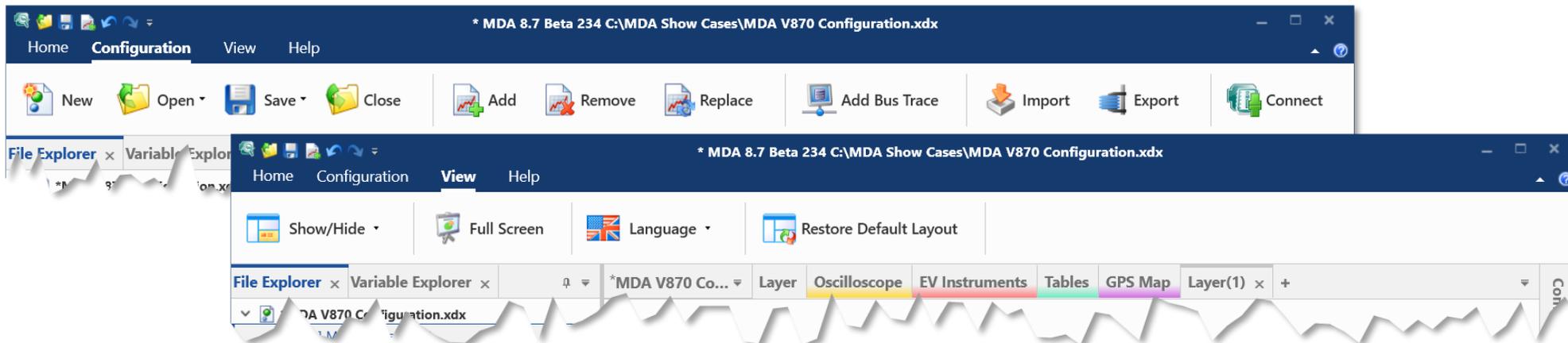
* 참고:

- XDX는 MDA V8 configuration을 위한 포맷입니다. MDA V8에서 ZDX 포맷을 추출하게 되면, 여기에 측정 파일이 포함됩니다.
- INCA 또는 MDA V7에서 생성된 XDA configuratoin 파일을 가져와 instruments 또는 calculated signals로 재사용할 수 있습니다. 비디오 "Import and Layer Handling" (#6)을 참고하십시오.
- MDA v8사용법에 대한 간단한 요약은 비디오 "Just Start" (#20)를 참고해 주시기 바랍니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

리본: 자주 사용하는 기능 빨리 사용하기

- 기능은 Configuration, View 및 Help과 같이 리본으로 configuration됩니다.
- 사용 가능한 공간을 효율적으로 사용하기 위해 리본을 자동 숨기기로 설정할 수 있습니다. ▶
- *빠른 실행 도구 모음을 사용하면 주요 기능을 쉽고 빠르게 사용할 수 있습니다.



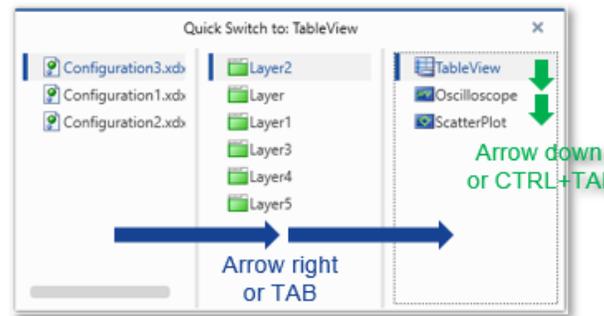
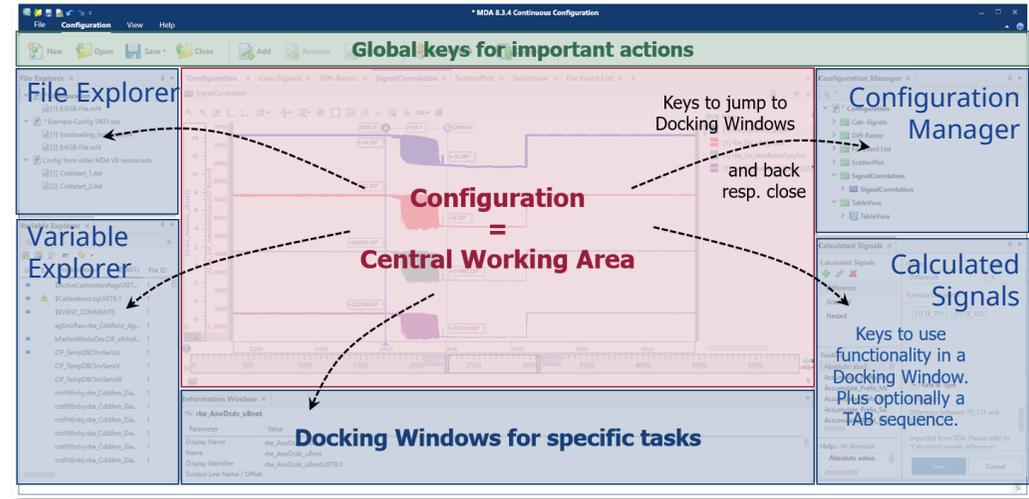
- 'View' 리본 내에서 시작 언어를 설정할 수 있습니다.
혹은 도킹 창의 기본 위치 및 동작을 복원할 수 있습니다.

- * 참고:
- 이 설정은 'settings.user' 파일에 유지되며 MDA V8 응용 프로그램을 다시 시작할 때 적용됩니다.
 - 도킹 창을 사용하고 기기의 화면 공간 사용을 최적화하는 방법은, 비디오 "Optimizing the View" (#7)을 참조하십시오.

MDA V8 - 주요기능 요약

다른 방법으로 MDA V8 사용: 마우스 및 키보드를 통한 제어

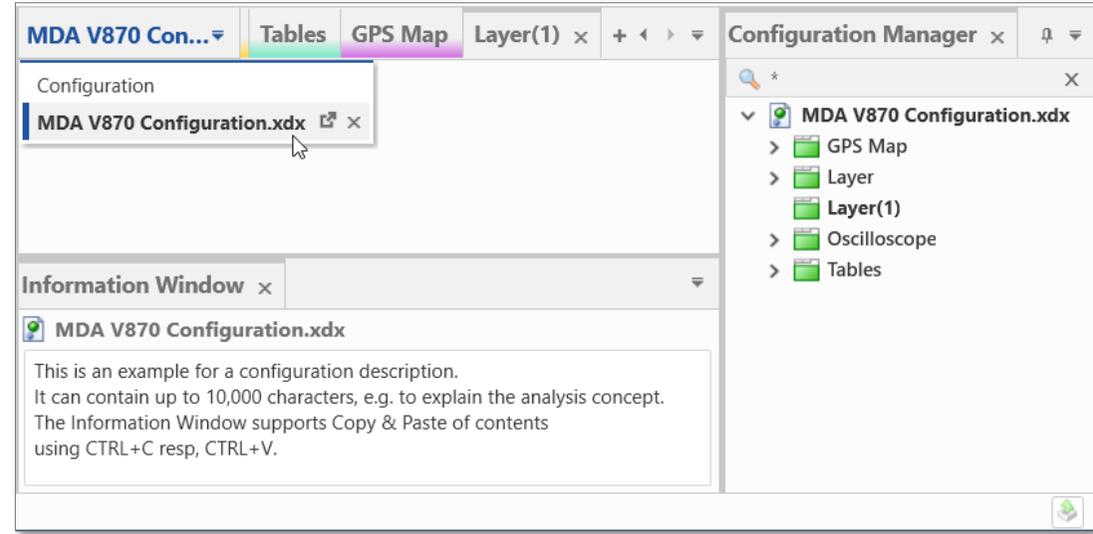
- 글로벌 바로 가기(global short-cuts)를 통해 중요한 작업을 수행할 수 있습니다.
- 도킹 윈도우는 개별적으로 열리고 닫힙니다. (Shift+ESC)
- 초점이 맞춰진 창이나 configuration 요소의 명확한 표시
- 지원되는 작업에 대한 모든 단축키는 상황에 맞는 메뉴 또는 해당 아이콘에 나오게 됩니다.
- CTRL+F1은 지원되는 모든 키보드 조합에 대한 개요를 제공합니다.
- 'Quick Switch' 창 (CTRL+TAB을 통해 열림)을 통해 다양한 기기, 레이어 또는 configuration 사이를 빠르게 탐색할 수 있습니다.



* 참고: 탐색 키(아래 화살표, 페이지 위로 또는 이와 유사한 것)는 화면에 배열하지 않습니다.

Configuration: 복잡한 디스플레이 및 분석작업 관리하기

- Configuration은 디스플레이와 측정 데이터 분석을 위해 중앙에서 작업할 수 있는 공간을 의미합니다.
- 레이어, Instrument 및 instrument 에 할당된 신호들은 Configuration의 일부입니다.
- 측정 파일이 Configuration에 연결되어 있습니다.
- 하나의 MDA V8 세션 내에서 여러 configuration을 병렬로 열 수 있습니다.
- Information Window에서 (Ctrl+I) Configuration에 대해 저장되지 않은 변경 사항이 있다면, *별표로 표시됩니다.
- Configuration 변경에 대해 UNDO (Ctrl+Z) 및 REDO (Ctrl+Y)가 지원됩니다.



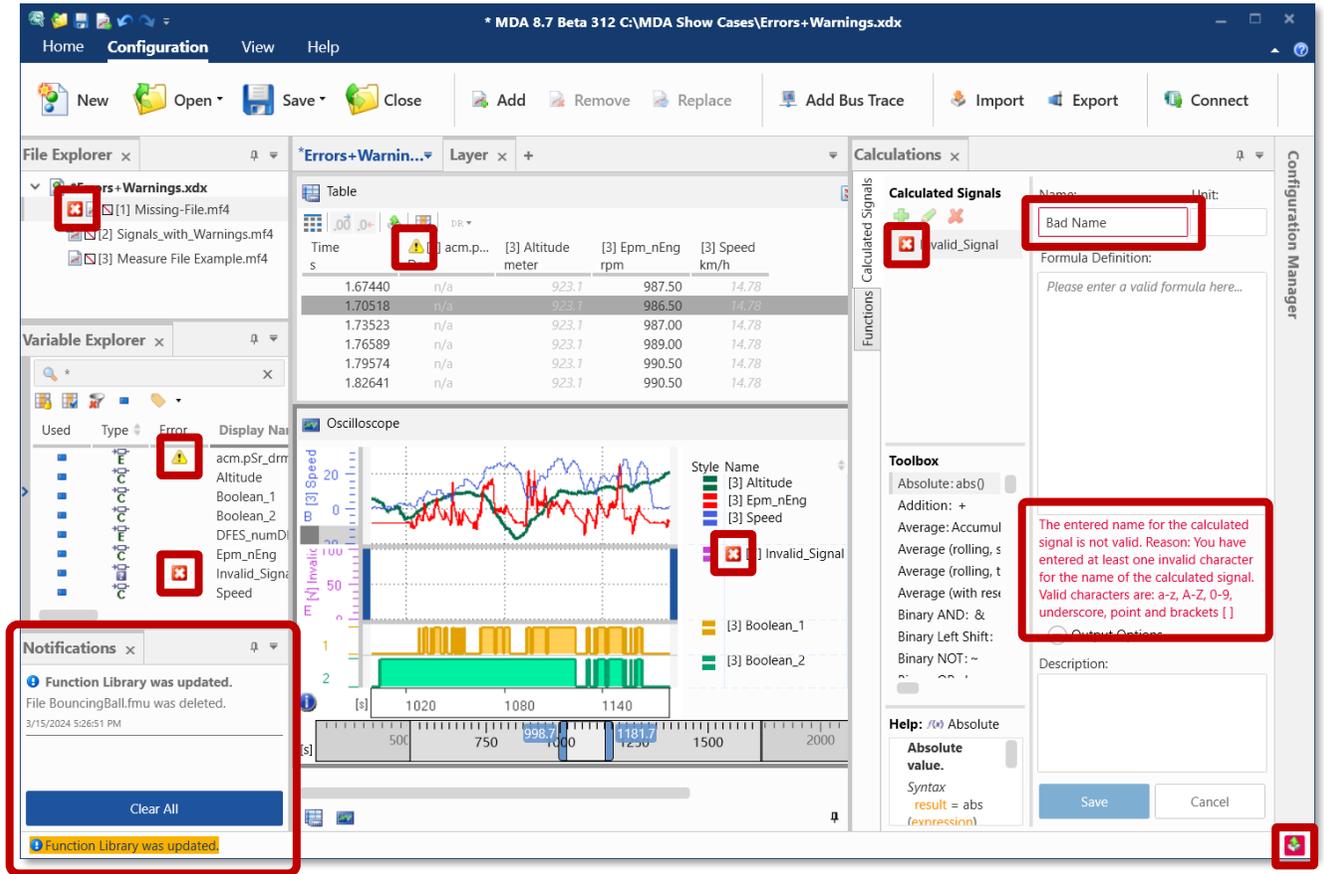
중요한 호환성 제한:

- MDA V8 configuration (*.xdx)은 MDA V7.x(*.xda)로 다시 변환하여 열 수 없습니다.
- MDA V8.7은 이전 MDA V8에서 사용할 수 있도록 configuration을 XDA포맷으로 추출 기능을 지원합니다.
- XDA포맷 추출에는 모든 대상과 이에 연관된 설정이 포함 되지 않습니다.(일부 제외 i.e. 계산된 신호, 시간 오프셋 등..)
- 어떤 configuration의 MDA 세션에 따라 단 한번만 열 수도 있습니다. 단 그 configuration은 다른 template으로 저장하여 재사용할 수 있습니다.(XDT 포맷)

MDA V8 - 주요기능 요약

예상치 못한 상황: 비정상적인 일이 발생하면 MDA V8이 안내

- MDA V8은 활동이 계획대로 수행될 수 없거나 개체가 문제를 일으키는 경우 알려줍니다.
- 정보는 일반적으로 다음과 같이 문제와 관련된 위치에서 발생합니다.
 - 경고 또는 오류 아이콘이 해당 개체에 표시됩니다(예: 지원되지 않는 신호, 누락된 파일 등).
 - 이름 필드 주위의 빨간색 프레임상태
 - 표시줄에 메시지가 나타나고 'Notifications'에 대한 액세스를 제공합니다.
- 아이콘 위로 마우스를 가져가면 문제에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

회사의 작업환경에 맞게 MDA V8 변경하기

고객별 지원

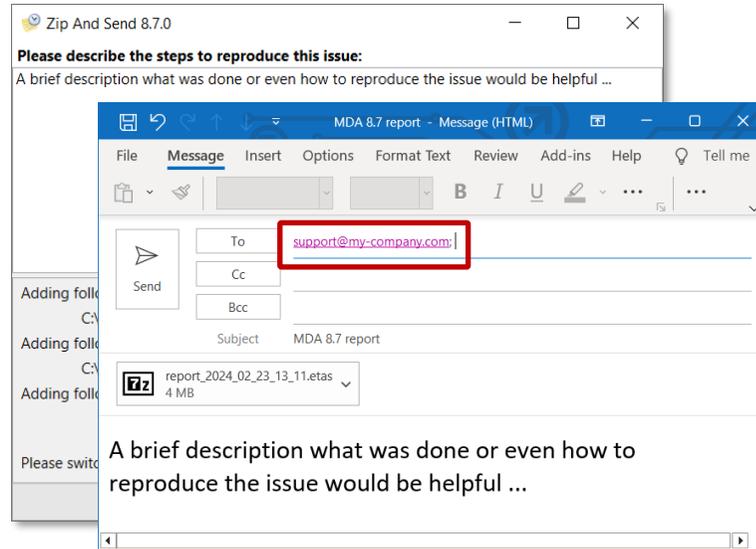
- Support 창에는 고객별 지원 정보가 포함될 수 있습니다.
- MDA support 창은 CustomerSupport.rtf' 파일을 통해 확장 가능합니다.
- Contents는 일반 텍스트, 웹사이트 또는 이메일 주소에 대한 하이퍼링크일 수 있습니다.

기본 ZipAndSend 이메일 주소

- MDA V8 로그 파일의 ZipAndSend 작업에 사용되는 기본 이메일 주소를 정의할 수 있습니다.
- 문제를 재현하려면 configuration 및 파일을 ZDX 포맷으로 추출하는 것이 바람직합니다.

* 참고:

- 자세한 내용은 MDA V8 Installation Guide → Customizing the Support Information을 참조하십시오.
- ZipAndSend는 MDA의 Help 리본, 홈페이지 또는 Windows Start menu → ETAS MDA 8.6에서 열 수 있습니다.



Support

ETAS Support

Europe (except France, Belgium and Luxembourg):	T +49 711 3423-2315 mcd.support.de@etas.com
France, Belgium, Luxembourg:	T +33 1 75 34 50 68 support.fr@etas.com
USA:	T +1-888-382-7462 support.us@etas.com
Japan:	T +81-45-222-0950 inca.hotline.jp@etas.com
Korea:	T +82 31 326 6200 (press 2) inca.hotline.kr@etas.com
China:	T +86 21 2218 5800 support.cn@etas.com
India:	T +91 80 6136 6959 support.in@etas.com
Brazil:	T +55 19 2103-1897 support.br@etas.com

More information online: www.etas.com/hotlines

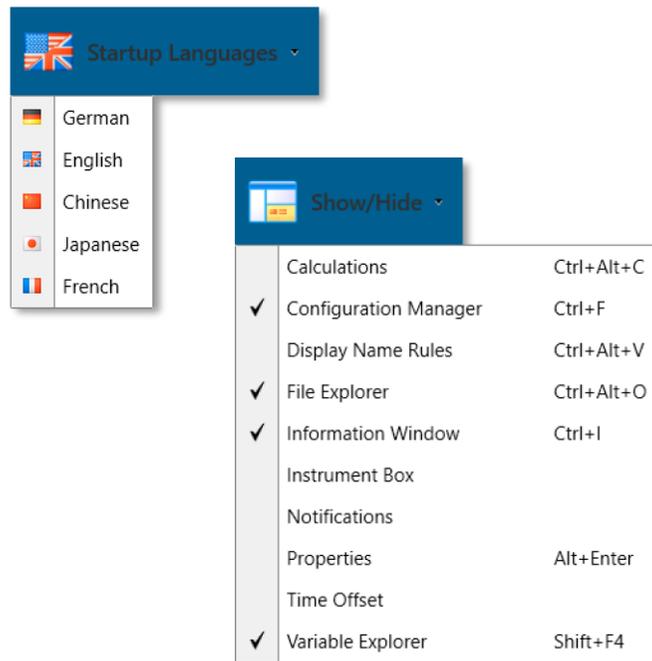
Customer specific support:

Here could be **YOUR** support information !
Provide via an RTF file your specific support information, like
Link to a website <http://www.etas.com/en/>
Send an email [mailto:<support@my-company.com>](mailto:support@my-company.com)

MDA V8 - 주요기능 요약

MDA V8이 자동으로 설정을 유지하므로, setting에 소요되는 시간이 감소

- MDA V8은 사용자가 수행한 많은 setting을 자동으로 유지합니다.
 - 응용 프로그램: 언어, 도킹 창의 상태 및 모양, 경로
 - Instrument: 배경색 및 기타와 같은 기본 모양
 - 신호의 경우: 색상, 소수점, 연결 스타일, 마커 기호 등
- Configuration은 사용자별 'settings.user' 파일에 저장됩니다. 이러한 configuration은 응용 프로그램이 시작될 때 불러와 다시 사용하게 됩니다.
- 결과적으로 툴 레이아웃 및 신호 표현을 configuration하기 위한 시간이 최소화됩니다.
- MDA를 처음 사용하기 전에 미리 정의된 설정을 사용할 수 있습니다.
- 최신 버전의 MDA V8을 사용할 때 사용자 설정이 마이그레이션되며, 다운그레이드가 필요한 경우 이전 설정 파일이 대체 솔루션으로 유지됩니다.



- * 참고:
- 어떤 설정이 유지되고 어떻게 사용되는지에 대한 자세한 내용은 MDA Manual chapter 1.3을 참조하십시오.
 - 편집된 파일은 MDA V8에서 거부되므로 기존 'settings_[version no.].user' 파일은 외부에서 편집하면 안 됩니다.

MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

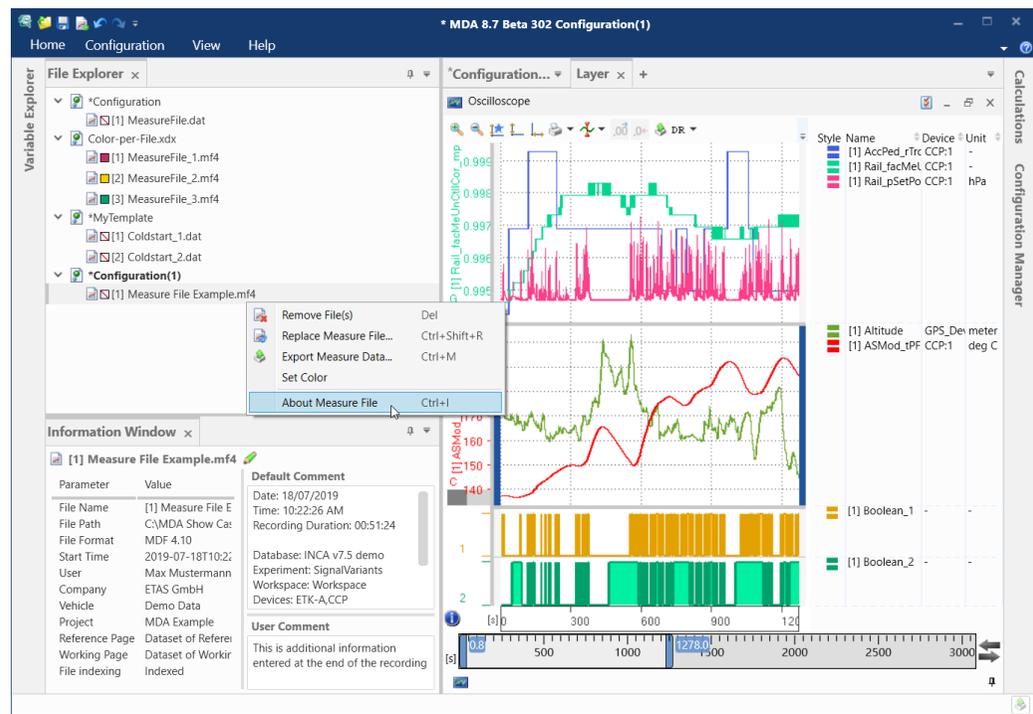
6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

MDA V8 - 주요기능 요약

File Explorer: 명확하게 정렬된 방식으로 파일 관리하기

- 파일 탐색기 configuration에서 할당된 측정 파일이 나열됩니다.
- Config.에는 신호 선택과 이러한 신호가 표시되는 방식이 포함됩니다. 신호에 대한 데이터는 측정 파일에서 가져옵니다.
- Configuration에 할당된 측정 파일은 configuration 항목 아래에 나타납니다.
- 각 파일에는 더 나은 식별을 위한 파일 ID가 있습니다.
- CTRL+I을 통해 파일 주석 및 기타 메타정보 창에 데이터가 표시됩니다>(*Information Window)
- 파일 탐색기는 측정 파일의 제거, 교체, 내보내기 또는 변환을 위한 방법을 제공합니다.

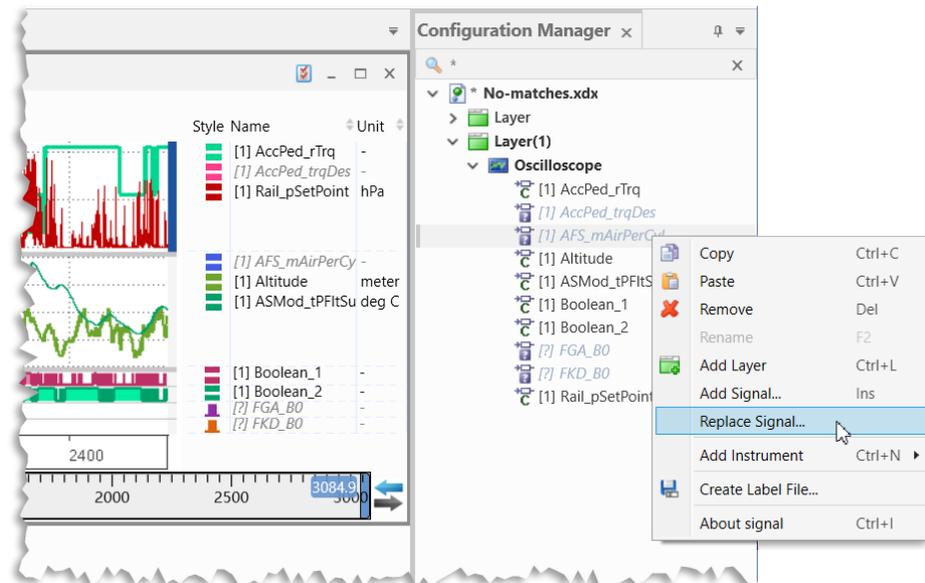


* 참고: 기본 기능은 비디오 "Replacing Measure Files" (#13), "Exporting Signals and Files" (#5) 및 "Displaying Meta Information" (#14)을 참조하십시오.

MDA V8 - 주요기능 요약

입력된 신호가 누락된 경우, 개선되고 일관성 있는 처리 제공

- 측정 파일을 제거하거나 교체할 때 신호를 더 이상 사용할 수 없는 경우가 발생할 수 있습니다.
- MDA V8에서 instrument에 할당된 누락된 신호는 다시 사용할 수 있을 때 까지 자리 표시가 되어 있습니다.
- 측정 파일을 교체할 때 주로 신호 이름과 선택적으로 장치 및 Raster를 기반으로 자동 신호 매핑이 수행됩니다.
- 자동으로 매핑할 수 없는 모든 신호는 configuration에 남아 있지만 데이터는 표시되지 않습니다.(일명 '불일치' 사례)
- '일치하지 않음' 신호는 회색 기울임 꼴글꼴 스타일로 표시됩니다.



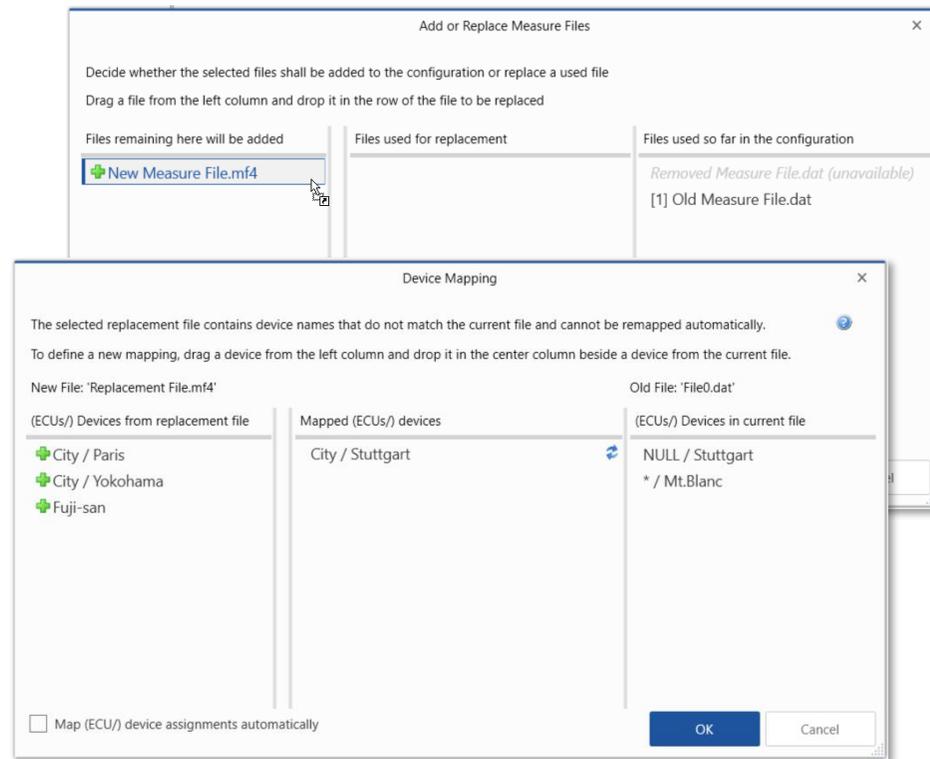
*** 참고:**

- 측정 파일 누락으로 인한 관련 내용이 일치하지 않는 상황은 파일 ID 항목 [?]으로 표시됩니다.
- 특정 불일치 신호만 제거하는 것은, 기기 또는 configuration 관리자에서 직접 수행됩니다.
- 일치하지 않는 모든 신호에서 configuration을 정리하기 위해 configuration 관리자에 상황에 맞는 메뉴 항목이 있습니다.
- Calculated signal의 입력 신호가 일치하지 않는 상태인 경우 수동으로 제거해야 합니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

복잡한 파일의 변경 작업을 보다 쉽게 관리하기

- MDA는 소위 'mapping' 대화 상자인 'Add or Replace' 및 'Device Mapping' 대화 상자를 통해 불분명한 파일 추가 또는 교체 상황을 지원합니다.
- 대화 상자에서 새 개체가 왼쪽에 나타나고 오른쪽 개체에 끌어서 놓기로 할당할 수 있습니다.
- 장치 매핑의 경우 수동 장치 매핑 또는 자동 매핑을 선택할 수 있습니다.
- 수동 장치 매핑이 완료되면 MDA는 장치 할당을 엄격하게 존중합니다.
- 자동 매핑은 파일과 configuration에 한 번만 존재하는 신호에 대해서만 수행됩니다.



* 참고:

- MDA는 각 파일을 사전 할당하려고 시도합니다. 파일 또는 ECU/장치 이름을 기반으로 한 ECU/장치 조합.
- 최종 신호 매핑의 경우 ASAM MDF V4 표준에 정의된 대로 신호 이름과 ECU 및 장치 정보, 일부 래스터 정보가 사용됩니다.
- 이러한 신호 메타 정보는 변수 탐색기, 정보 창 및 부분적으로 instruments(예: device)에서 볼 수 있습니다.

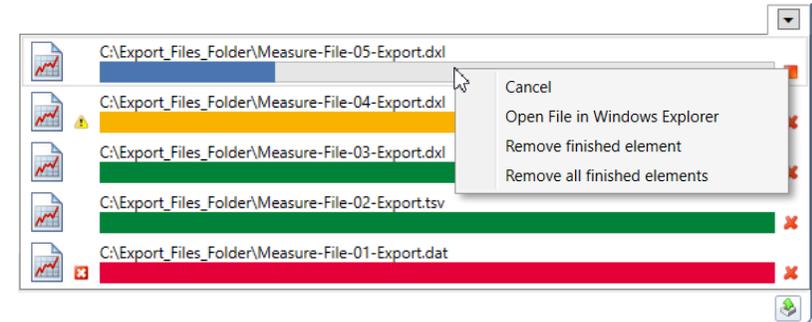
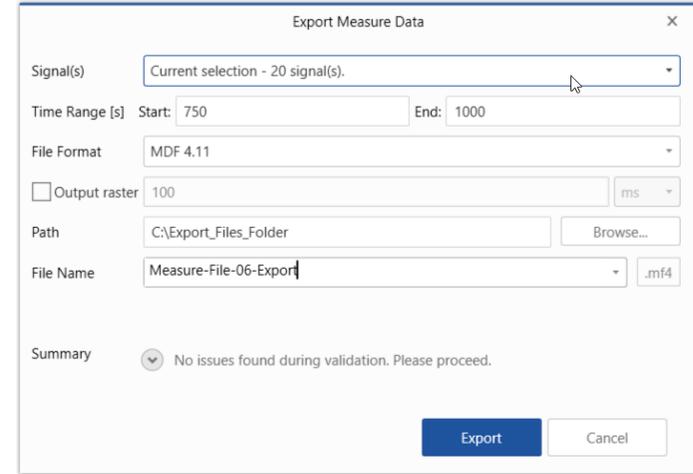
MDA V8 - 주요기능 요약

Export Measure Data: 별도의 측정 파일 생성하기

- 'Export Measure Data'  을 사용하여 새로운 MDF 파일 포맷 변환을 포함한 측정
- 'Export Measure Data' 대화 상자는 다음에서 열 수 있습니다.
 - Export 할 측정 파일을 선택하여 파일 탐색기 상황에 맞는 메뉴를 선택합니다.
 - 여러 파일을 포함한 여러 신호를 선택하여 변수 탐색기 상황에 맞는 메뉴
 - 선택한 기기의 신호에 대한 오실로스코프, Scatter plot 또는 테이블 instrument 도구 모음
- 진행 상황 보기는 Export 과정에 대한 정보를 제공하고 Export를 취소할 수 있습니다.

* 참고:

- 짧은 데모는 비디오 "Exporting Signals and Files" (#5)을 참조하십시오.
- 측정 파일이나 신호에 시간 오프셋이 적용된 경우 export한 신호에는 오프셋이 포함됩니다.
- MDA V8.6은 MDF V3.x의 데이터 포맷 문자열에 대해 숫자, 구두(열거) 및 조합 변환 (STATUS_STRING_REF)을 사용하여 signal export를 지원합니다.



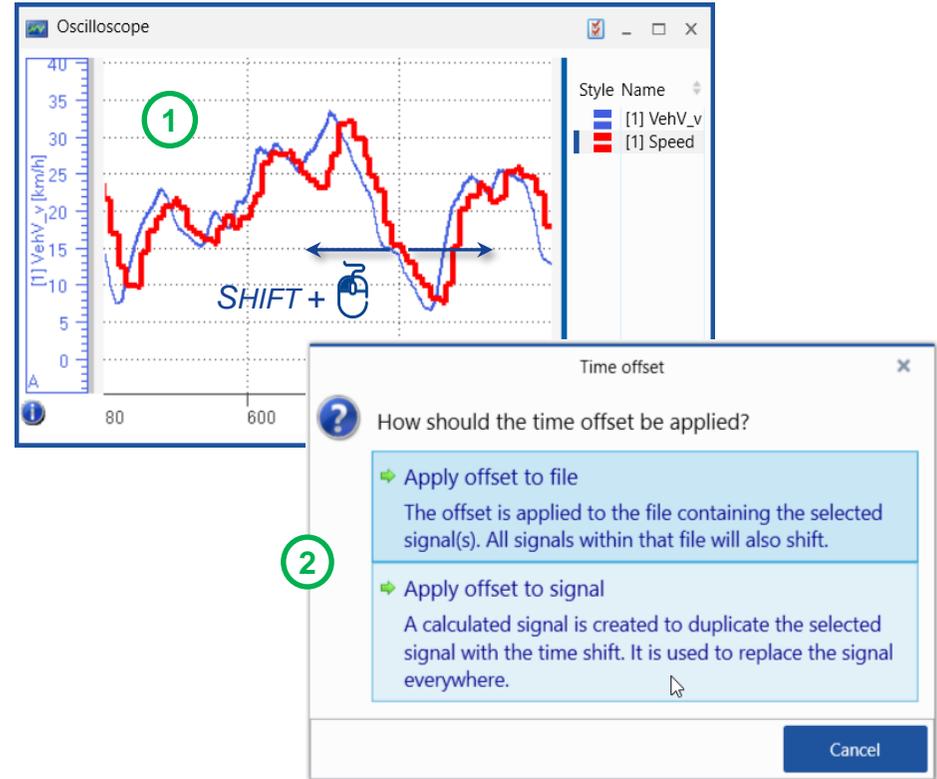
MDA V8 - 주요기능 요약

'Time Offset'을 적용하여 측정 데이터를 쉽고 빠르게 동기화 시키기

- 측정 데이터를 비교하려면 기록된 데이터를 동기화하기 위해 Time Offset을 적용해야 하는 경우가 많습니다.
- SHIFT 키를 누르고 오실로스코프에서 신호 곡선을 이동하기만 하면 됩니다.
- 그런 다음 다음에 대한 Time Offset을 적용하기로 결정할 수 있습니다.
 - 완전한 측정 파일, 즉 파일의 모든 신호
 - 개별 신호, 즉 MDA는 해당 Time Offset을 사용하여 계산된 신호를 생성합니다. *
- 파일의 Time Offset은 데이터 기반에 적용되며 데이터 'consumer'(예: 기기 및 계산된 신호)에 영향을 미칩니다. 측정 데이터를 내보낼 때 Time Offset이 포함됩니다.

* 참고:

- Time Offset 값은 Time Offset 창의 파일과 계산에 대해 표시됩니다. 출력 옵션 아래의 신호.
- 파일 및 개별 신호의 Time Offset은 누적 방식(즉, sum)으로 처리됩니다.
- 입력 신호의 Time stamps는 변경되지 않습니다. 즉, 원래 신호와 이동된 신호를 사용할 수 있습니다.



① Shift a signal graphically

② Decide about shifting behavior

MDA V8 - 주요기능 요약

특정 텍스트 기반 측정 파일 포맷의 지원

- MDA V8은 CSV와 같은 텍스트 파일을 읽고 쓰는 방법을 정의하는 생성하기 쉬운 config(INI) 파일을 통해 추가(ASCII 기반) 측정 파일 형식을 지원합니다.
- 해당 INI 파일에 대한 설명이 포함된 예제가 폴더에 제공됩니다.
%ProgramData%\ETAS\MDA\8.x\CorePlugins\
Etas.TargetAccess.Targets.MeasureFile.Formats.AsciiConfigurable
- 시간 채널 형식, 신호 이름 구조, 장치, 단위 등을 지정하는 여러 가지 옵션이 있습니다.
- MDA를 시작하면 사용 가능한 모든 INI 파일이 로드됩니다.
- 모든 파일 형식에 대해 읽기 및 쓰기 지원이 제공됩니다.

* 참고:

- 모든 옵션에 대한 자세한 내용은 위에서 언급한 폴더의 예제 INI 파일을 참조하십시오.
- 텍스트 측정 파일은 몇 가지 전제 조건을 충족해야 합니다: 파일 확장자는 고유해야 하며, 헤더 및 데이터 블록의 구조는 명확하고, 모든 신호는 동일한 raster에서 사용할 수 있어야 합니다.
- 이러한 형식으로 내보내는 것은 숫자('enumerations') 변환이 있는 신호로 제한됩니다.

```

exampleAsciiFormat.ini
1 ; Here is an example of Configurable ASCII Format configuration.
2 ; All configuration files located in "AsciiConfigurations" folder
3 ; (including all sub folders) will be scanned during loading.
4 ; File should be saved as UTF-8
5
6 ; One configuration file could contains more than one configuration.
7 ; File configuration is defined by file extension. Extension should be u
8 ; All configurations except of the first one with identical file extens
9
10 ; Format readable name is defined in []
11 [ExampleAsciiFormat]
12
13 ; Extension of files which are supported by format.
14 ; Mandatory. Should not be empty or combination of special symbols (spa
15 ; Identical extensions:
16 ; ".exampleExtension"
17 ; "exampleExtension"
18 ; .exampleExtension
19 ; exampleExtension
20 extension=".exampleExtension"
21
22 ; Delimiter which is used to separate values in the rows.
23 ; Mandatory. Should not be empty.
24 ; If it's some special symbol (tab, space, etc.) it should be quoted.
25 delimiter=","
26
27 ; Zero-based row index of the row that contains the signal names
  
```

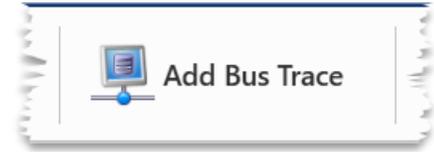
File selection dialog showing file types:

- All files (*.*)
- ASCII - Single Rate(*.ascii)
- ExampleAsciiFormat(*.exampleExtension)**
- ASCII Multi Rate V4.0(*.dxi)
- LabFile(*.lab)
- MDF V3.x(*.dat,*.mf3)
- MDF V4.x(*.mf4)
- Portable emission system file format(*.csv)
- Tab-separated values file format(*.tsv)
- All data files(*.ascii;*.exampleExtension;*.dummy;*.dxi;*.lab;*.dat;*.mf3;*.mf4;*.csv;*.tsv)

MDA V8 - 주요기능 요약

CAN버스 Trace 측정의 분석을 위한 확장

- MDA V8용 Add-On을 사용하면 CAN Bus Trace files(BLF)을 불러올 수 있습니다.
- Configuration 리본에서 파일 선택을 위한 대화 상자를 열 수 있는 추가 아이콘이 제공됩니다.
- CAN Bus Trace 파일을 선택한 후 다음 중 하나에서 해당 설명 파일을 선택하기만 하면 됩니다.
 - DBC 형식과 CAN ID 또는
 - ARXML, CAN Bus name
- 입력 파일은 AFF file에 결합되며 파일 탐색기에 항목으로 표시됩니다.
- Trace 파일의 내용은 CAN Bus description 파일을 기반으로 해석되며 결과 일반 측정 파일의 신호로 사용할 수 있습니다.

A dialog box titled "Enter Bus Trace Information - Create AFF File" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several input fields and buttons. The fields are: "BLF File" with the value "C:\Bus Trace\ExampleFile.blf" and a "Browse ..." button; "CAN Bus ID" with the value "1"; "DBC/ARXML File" with the value "C:\Bus Trace\CAN-Bus-Description.arxml" and a "Browse ..." button; "CAN Bus" with a dropdown menu showing "CAN_2_Cluster"; and "Save to AFF File" with the value "C:\Bus Trace\BusTraceConfiguration.aff" and a "Browse ..." button. At the bottom right, there are two buttons: a blue "Save and Add" button and a white "Cancel" button with a grey border. A mouse cursor is pointing at the "Save and Add" button.

* 참고:

- Add-On은 ETAS Engineering solution으로, 추가로 주문해야 하며 유효한 라이선스가 필요합니다.
- 버스 지원은 CAN 및 CAN-FD로 제한되며 CAN protocol 2.0 및 J1939가 지원됩니다.

MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

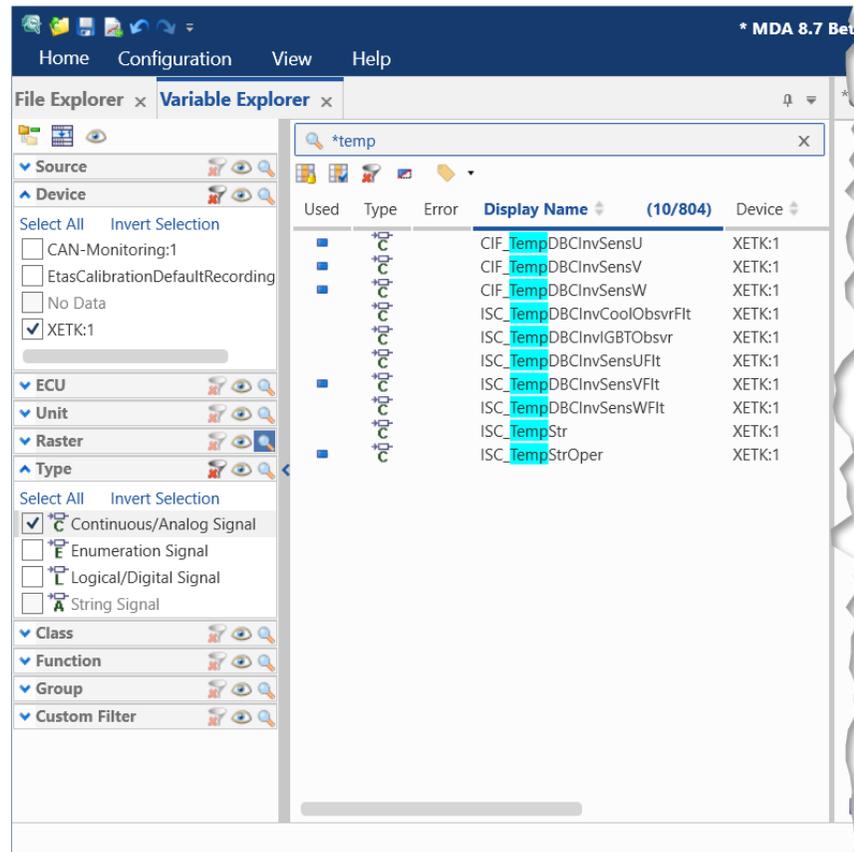
MDA V8 - 주요기능 요약

Variable Explorer: 새로운 성능을 경험하십시오

- Variable Explorer는 변수 선택을 위한 표 형식입니다.
- 신호 이름과 메타 데이터가 열에 표시됩니다.
- 나열된 항목 수를 줄이기 위해 필터링이 지원됩니다.
 - 변수 이름 검색 필드를 통해
 - 왼쪽의 여러 필터 카테고리를 통해
 - 유입경로 아이콘 옆에 있는 일부 열의 경우(예: 전환 유형 )
 - 아이콘을 사용하여 사용된 항목과 사용되지 않은 항목을 필터링합니다.
- 표시되는 열은  물론 열 순서도 맞춤설정할 수 있습니다. * 
- 왼쪽 열은 스크롤에서 제외할 수 있습니다('Freeze' )*
- 신호는 레이어 탭이나 기존 기기에 drag & drop을 통해 기기에 할당됩니다.

* 참고:

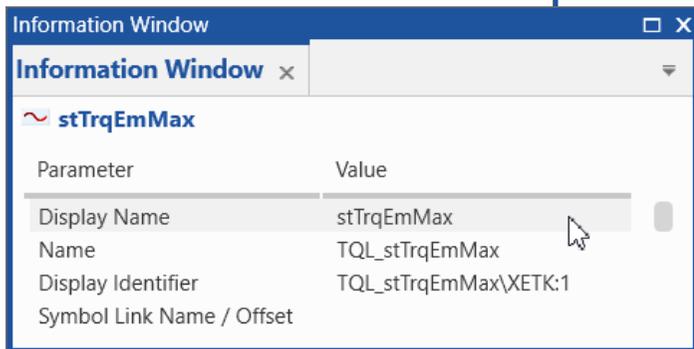
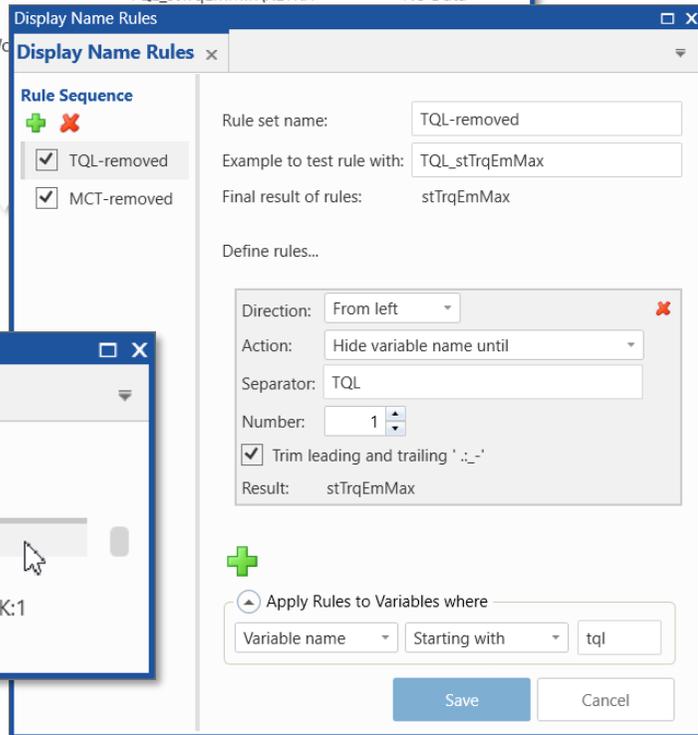
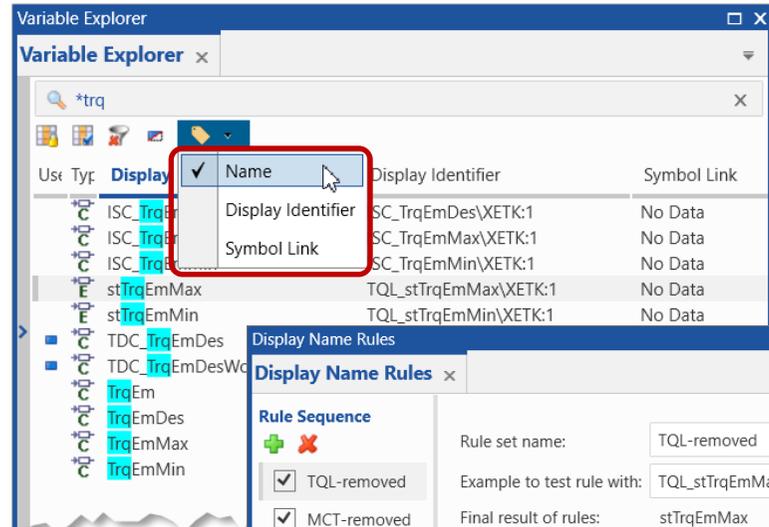
- 기본 소개는 비디오 "Starting to Work"을 참조하십시오.
- 이 설정은 'settings.user' 파일에 유지되며 변수 탐색기를 열 때 사용됩니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

신호 이름 표시하는 방법의 정의

- MDF 파일에서는 표시 식별자 또는 기호 링크와 같은 대체 변수 이름을 지정할 수 있습니다.
- MDA의 UI에 사용될 이름 유형은 변수 탐색기에서 선택할 수 있습니다.
- 또한 MDA V8을 사용하면 표시 이름을 관련 부분으로 축소하여 예를 들어 기기에 표시할 수 있습니다.
 - 임의의 수의 원자 규칙을 결합할 수 있습니다.
 - 여러 규칙 세트를 정의할 수 있습니다.
 - 규칙이 적용될 신호의 대상 그룹을 정의할 수 있습니다.
- 정보 창에는 신호에 사용할 수 있는 모든 이름이 나열됩니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

유연하고 강력한 계산 방법

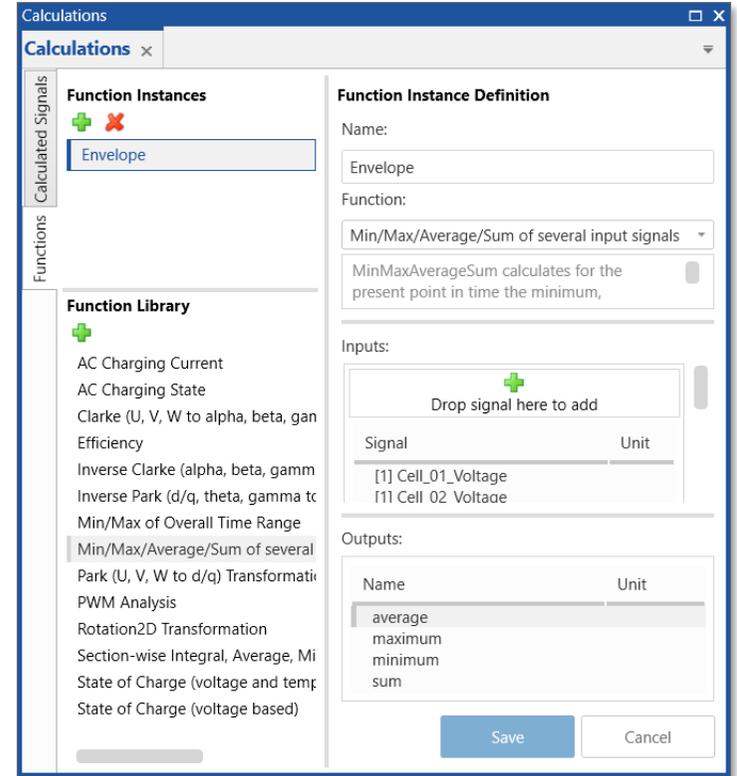
- MDA V8.7은 input signals로부터 outputs을 계산하는 세 가지 방법을 제공합니다.
- Calculations docking window가 시작입니다.
- 편의성과 유연성을 위해 한 방법의 outputs을 다른 계산 방법의 inputs으로 사용할 수 있습니다.

FMU 모델의 functions 및 사용법

- MDA를 사용하면 미리 정의된 여러 calculations이 제공됩니다.
- Input signals 및 optionally parameters만 정의하면 됩니다. 실제 공식은 사전 정의된 calculatio의 필수 부분입니다.
- FMU 파일 추가로 자체 functions 포함*

계산된 Signals

- 계산된 Signals를 정의하여 최고의 유연성을 제공합니다.
- 다양한 operators가 MDA와 함께 전달됩니다.
- Output options을 사용하면 output raster 및 time offse를 정의할 수 있습니다.

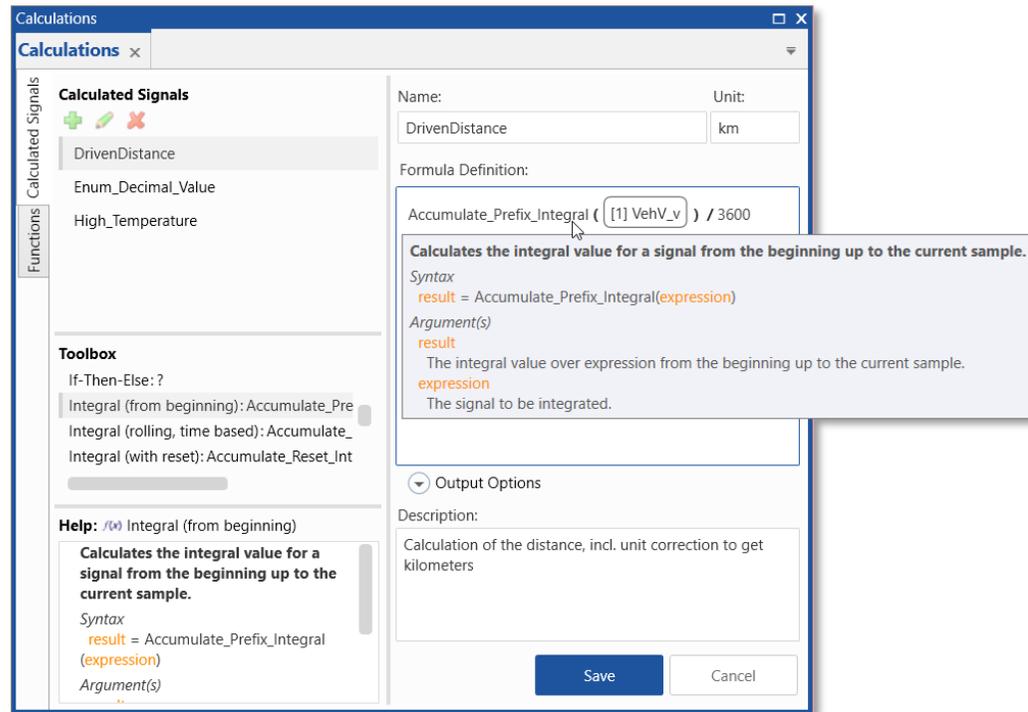


* 참고: FMU 파일은 FMI 표준 V2에 따라야 합니다. 예를 들어, ETAS ASCMO V5.8 이상을 사용하여 FMU를 만들 수 있습니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

다양한 작업을 통해 필요에 맞게 계산된 신호 정의

- 계산된 signals는 가장 유연한 접근을 제공하며 기록된 measure data 및 calibration values에서 complex formulas까지 정의할 수 있습니다.
- 사용자 친화적인 Calculated Signals editor는 읽기 쉽고 이해하기 쉬운 formulas을 지원합니다.
- 몇 단계를 거치면 새로운 calculated signal가 정의되고 즉시 사용할 수 있습니다.
- 사용된 calculation engine은 높은 성능을 보장합니다.
- 다른 configurations에서 계산된 signals를 복사 및 붙여넣기 하거나 가져오면 MDA V8이 input signals를 remap하려고 합니다.
- Toolbox operators의 경우 Tooltip과 Help 창에 arguments(operators)에 대한 설명이 표시됩니다.
- Instruments에 표시하거나 measure file로 내보내는 것은 기록된 signals에 대해 수행할 수 있습니다.



* 참고: 기본적인 사용 방법은 비디오 "Creating Calculated Signals" (#4)를 참조하십시오. 자세한 내용과 예시는 온라인 도움말 및 MDA V8 매뉴얼에 나와 있습니다.

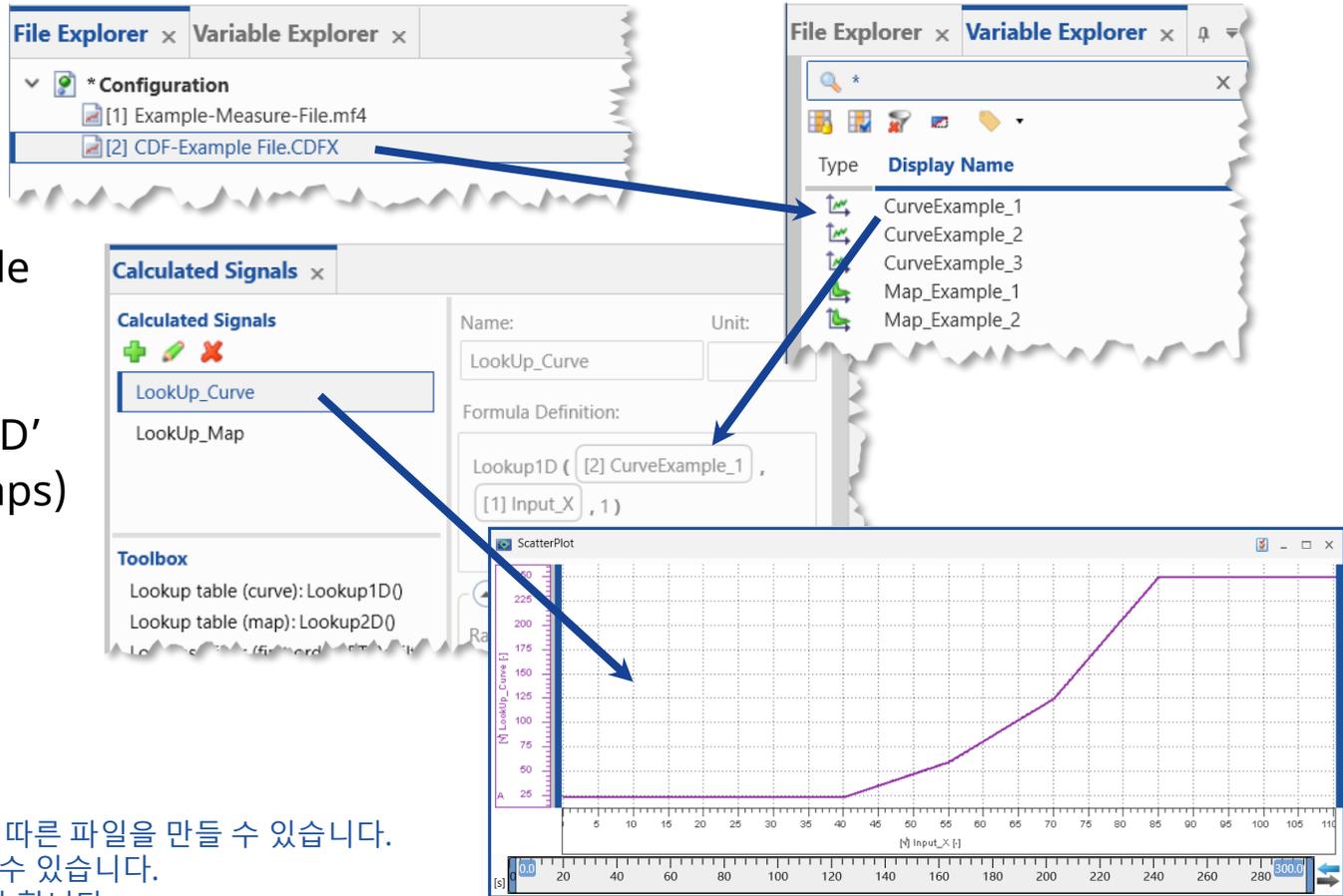
MDA V8 - 주요기능 요약

Look-Up 테이블의 쉬운 정의, 사용 및 업데이트

- CDF files*을 추가함으로써 MDA V8은 look-up 테이블을 위한 데이터를 읽을 수 있습니다.
- Parameter variable(i.e. Curves 또는 Maps)는 CDF file을 통해 제공되는 Variable Explorer에 나열됩니다.
- Calculated signal은 선형 또는 상수 interpolation을 사용하는 'Lookup Table 1D' (for Curves) 및 'Lookup Table 2D' (for Maps)에 대한 기능을 제공합니다.
- File Explorer에서 CDF 파일을 제거한 다음 CTRL+Z를 사용하여 CDF 파일의 데이터를 빠르게 업데이트합니다.

* 참고:

- INCA CDM에서 ASAM 표준 CDF(Calibration Data Format)에 따른 파일을 만들 수 있습니다.
- Calibration Values는 계산된 signals의 입력으로 직접 사용할 수 있습니다.
- Curve 및 Map의 Axis value에는 단조로운 Axis point가 있어야 합니다.



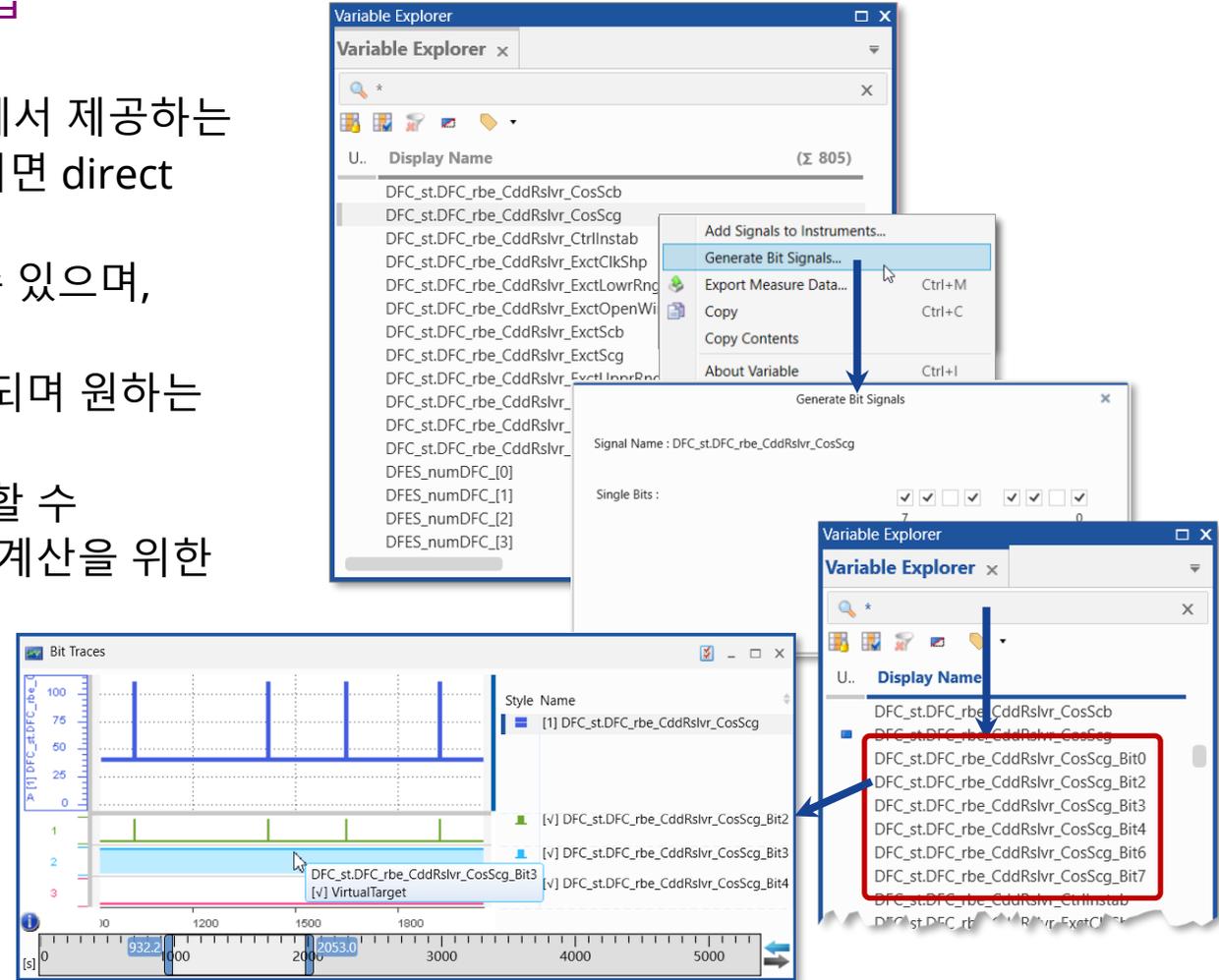
MDA V8 - 주요기능 요약

Bits Signals를 빠르고 간단하게 추출하는 방법

- MDA V8의 Variable Explorer가 context menu에서 제공하는 결합 신호에서 개별 bit traces를 빠르게 추출하려면 direct entry point를 제공합니다.
- 원하는 bit traces를 별도의 dialog에서 선택할 수 있으며, MDA는 bit masking 작업을 수행합니다.
- 백그라운드에서 해당 calculated signals가 생성되며 원하는 경우 이름을 변경할 수 있습니다.
- 이러한 bit signals는 일반적인 신호와 같이 사용할 수 있습니다. 즉, 모든 instrument에 할당하고 다른 계산을 위한 input으로 사용할 수 있으며 새 측정 파일로 내보낼 수 있습니다.

* 참고:

- Bit 신호 생성은 verbal computation method ("Enumerations")을 사용하는 신호의 경우 지원되지 않습니다.
- 예제는 비디오 "Extracting bit from a signal"에 나와 있습니다.



MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

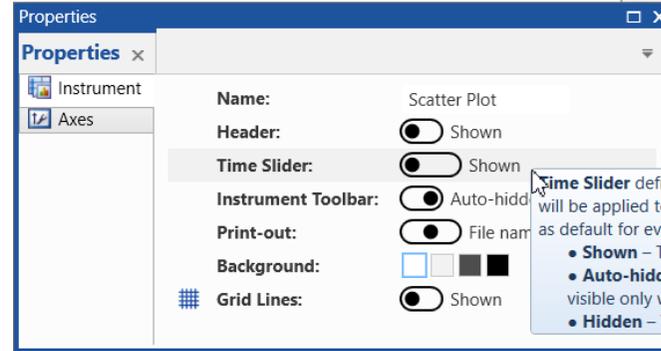
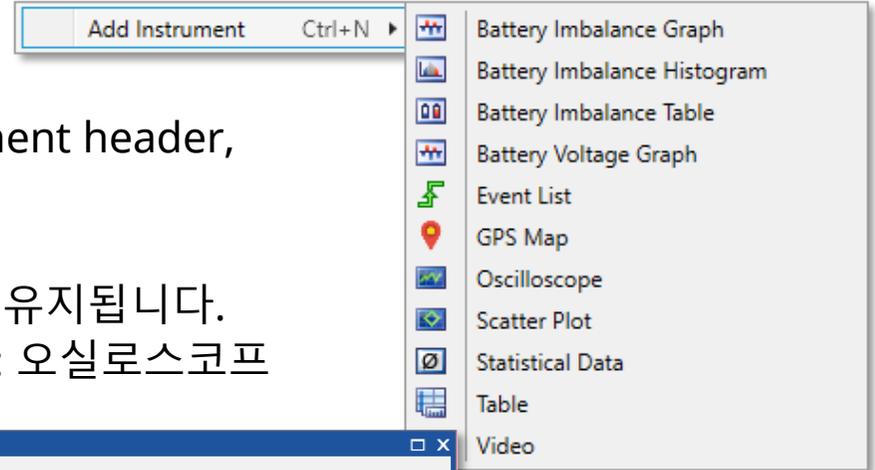
Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

Instrument Box: 가능한 모든 instruments에 대한 개요 보기

- MDA V8은 다양한 instruments를 제공합니다. 즉, 데이터에 대한 다양한 views를 허용합니다 *
- 화면을 보다 효율적으로 사용하기 위해 기기별 속성을 통해 instrument header, Time Slider 등을 표시하거나 숨길 수 있습니다.
- 변경 사항은 활성 계측기에 즉시 적용됩니다.
- 기기 및 신호에 대한 많은 속성은 파일* 'settings.user'에 자동으로 유지됩니다.
- 기기 또는 신호의 새 인스턴스를 생성할 때 설정이 재사용됩니다(예: 오실로스코프 배경색, 신호 스타일 및 곡선 색상, 값의 소수점 등).



Time Slider defines the visibility behavior of the time slider bar. A change will be applied to the present instrument and persisted in the user settings as default for every new instrument of the same type.

- **Shown** – Time Slider is visible permanently
- **Auto-hidden** – Time Slider disappears automatically and is getting visible only when it is hovered by mouse
- **Hidden** – Time Slider is permanently invisible

- * 참고:
- Video instrument는 추가 기능으로만 사용할 수 있습니다.
 - 기본 문자를 가진 속성은 MDA V8 매뉴얼 1.3장 '사용자 설정'에 나열되어 있습니다.
 - 'settings_[version no.user]' 파일이 여기에 저장됩니다: C:\Users\Users\Usersname\AppData\Local\ETAS\MDA\8.x \.

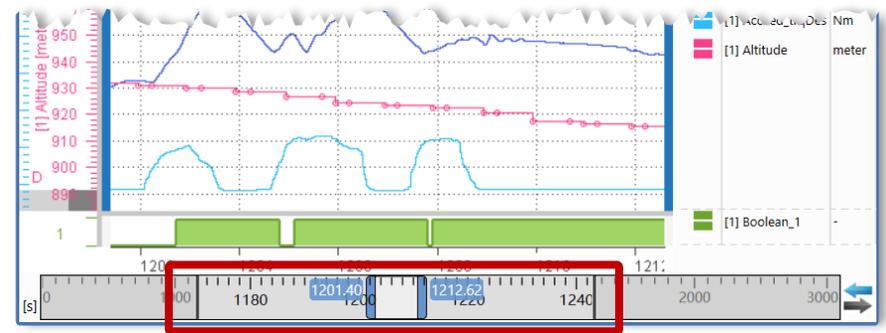
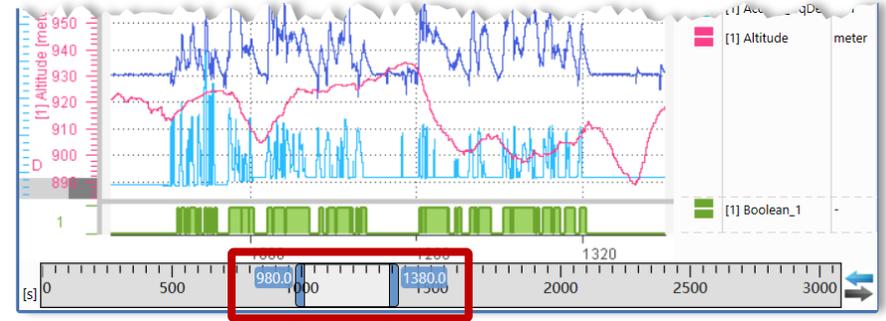
MDA V8 - 주요기능 요약

Time Slider: 관련 시간 범위를 빠르게 표시하기

- 오실로스코프 하단에 현재 configuration에 할당된 모든 측정 파일의 전체 Time range에 대한 개요에 대한 Time Slider가 표시됩니다.
- Time Slider를 사용하면 측정 데이터 및 Time range를 빠르게 탐색할 수 있습니다.
- 스크롤 및 확대/축소*
-  아이콘을 통한 동기화 시, Deep Zoom을 사용할 경우 자동으로 Magnifier mode로 전환됩니다. 즉, 더 나은 방향을 위해 시각적 범위가 확대 배율로 표시됩니다.
- Magnifier mode에서 빠른 탐색을 위해 확대 배율의 스크롤이 활성화됩니다.
- Time Slider의 Show/Hide 동작은 각 instrument의 Properties 창 내에서 정의할 수 있습니다.

* 참고:

- 데모에 대한 간략한 내용은 "Navigating in Instruments" 비디오(#3)를 참조하십시오.
- 대칭 확대/축소의 경우 왼쪽 마우스 버튼과 CTRL 키를 사용합니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

오실로스코프: 여러 views를 위한 하나의 instrument

- MDA V8.7의 오실로스코프는 다음과 같은 기능을 제공합니다.
- 아날로그 또는 Boolean 신호에 대한 Strips
- 이벤트 신호를 위한 'Event Strip' 1개
- 아날로그 신호는 동일한 축을 공유할 수 있습니다.
- 축 범위 조정은 마우스를 통해 또는 Axis option을 통해 직접 수행됩니다.
- 색상 아이콘을 사용하면 각 신호에 대해 표시를 위한 여러 설정(색상, 마커, 연결 종류 등)을 설정할 수 있습니다.
- 아이콘 표시줄은 자주 사용되는 작업을 지원합니다.
(i.e. 확대/축소, 커서, 스크린샷 촬영 또는 데이터 내보내기).



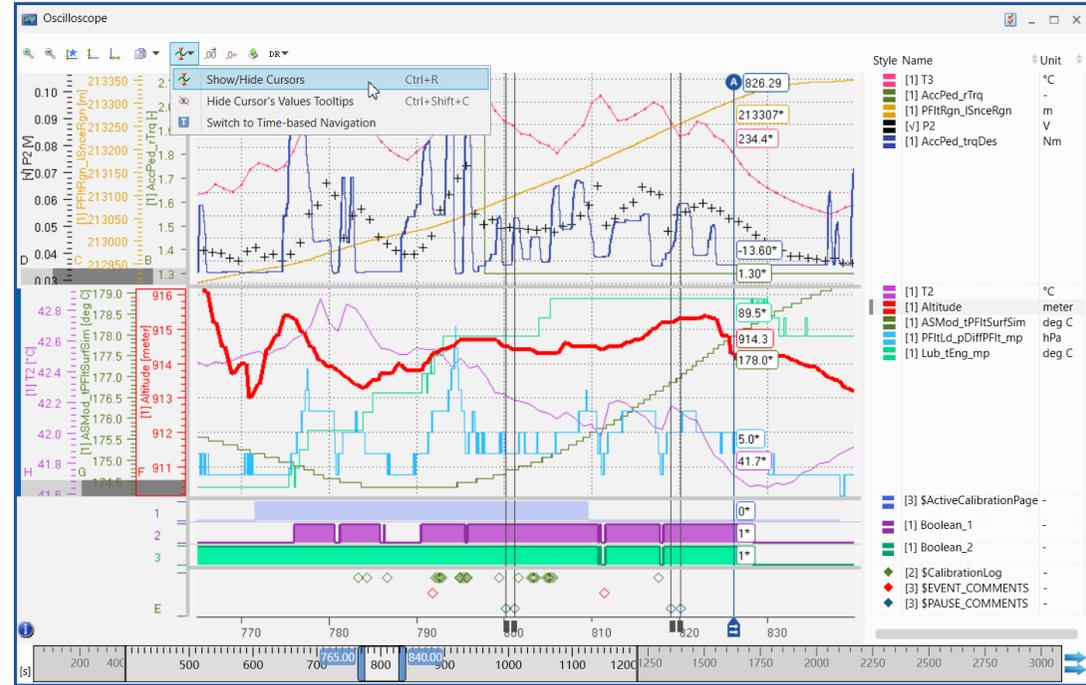
* 참고:

- 축의 값 또는 시간 축을 스크롤하려면 왼쪽 마우스 버튼을 사용하고 확대/축소하려면 CTRL 키를 사용하거나 오른쪽 마우스 버튼을 사용합니다.
- 오실로스코프에 대한 비디오를 보고 "Defining Strips and Signal List" (#8), "Settings for Signals and Axes" (#9), "Using Cursors" (#10) 등의 가능성에 대해 알아보십시오.
- 이러한 설정은 대부분 'settings.user' 파일에 유지되며, 오실로스코프에 대해 신호를 다시 선택할 때 사용됩니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

오실로스코프의 커서: 효율적인 분석을 위한 여러 모드

- 커서는 CTRL+R을 사용하여 쉽게 만들 수 있습니다.
- 커서의 동작은 설정*에 의해 정의할 수 있습니다.
 - 시간 **A** 또는 샘플 **A** 을 따라 커서 이동
 - 신호 값 표시 또는 숨기기 *
 - 커서를 'Anchoring'하여  표시 가능한 범위에 유지합니다.
- Instrument가 동기화되면 고정된 동기화 커서  가 모든 instrument를 정렬하는데 사용되는 Time stamp를 나타냅니다.
- 동기화 모드에서는 마스터 instrument에서와 같이 커서가 생성되고 이동합니다.



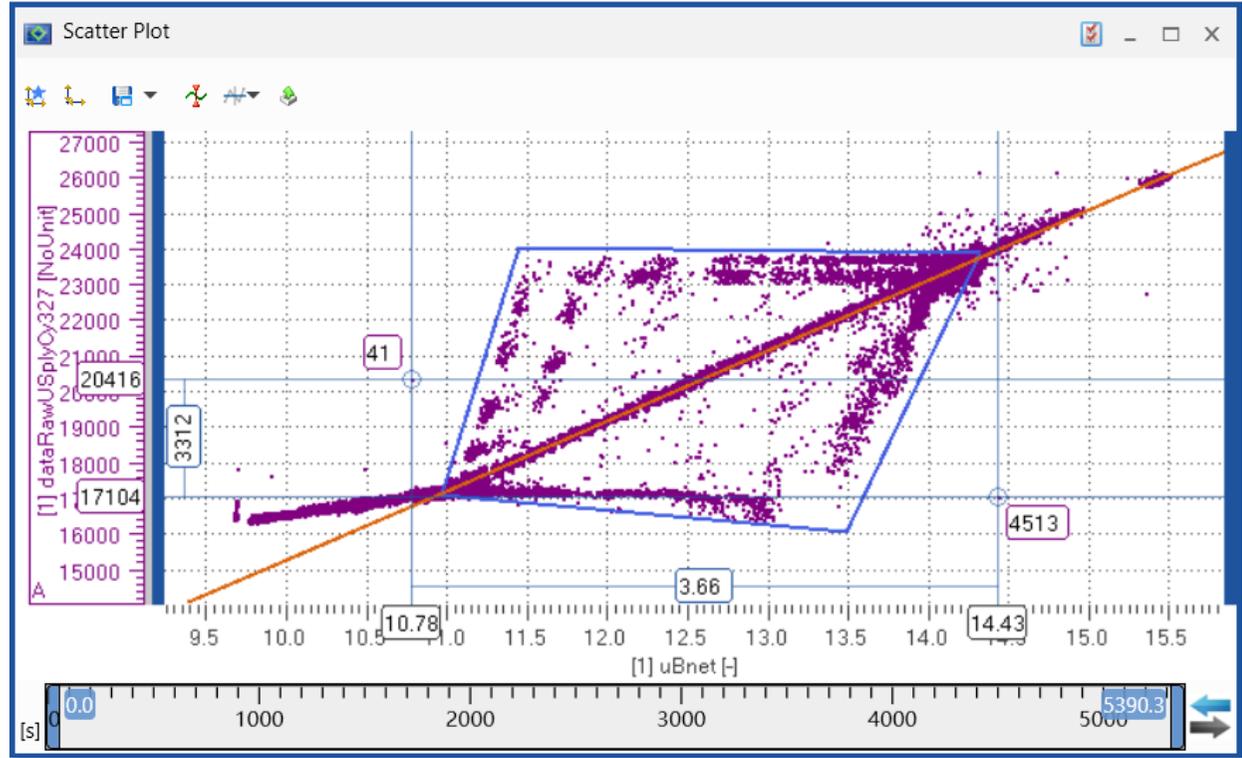
* 참고:

- 이러한 configuration은 'settings.user' 파일에 유지되며 새 커서가 생성될 때 적용됩니다.
- 특히 인덱싱 된 파일의 경우 표시되는 신호 값은 첫 번째 인덱싱 된 값(~로 표시)이며 정확한 값을 사용할 수 있으면 표시기가 사라집니다.
- 커서를 만들고 그 동작을 정의하는 방법은 비디오 "Using Cursors" (#10)을 참조하십시오.

MDA V8 - 주요기능 요약

Scatter Plot: 시료 분포 및 신호 관계의 빠른 분석

- 시간 독립적인 샘플 분포 또는 신호 관계에 초점을 맞추기 위해 'Scatter Plot'이 제공됩니다.
- 스트립당 하나의 신호가 x축의 다른 신호에 걸쳐 그려집니다.
- 십자형 커서가 지원됩니다.
- Time Slider*를 통해 Scatter plot을 다른 창과 시간 동기화할 수 있습니다.
- 경계선은 그래픽으로 작성할 수 있습니다.



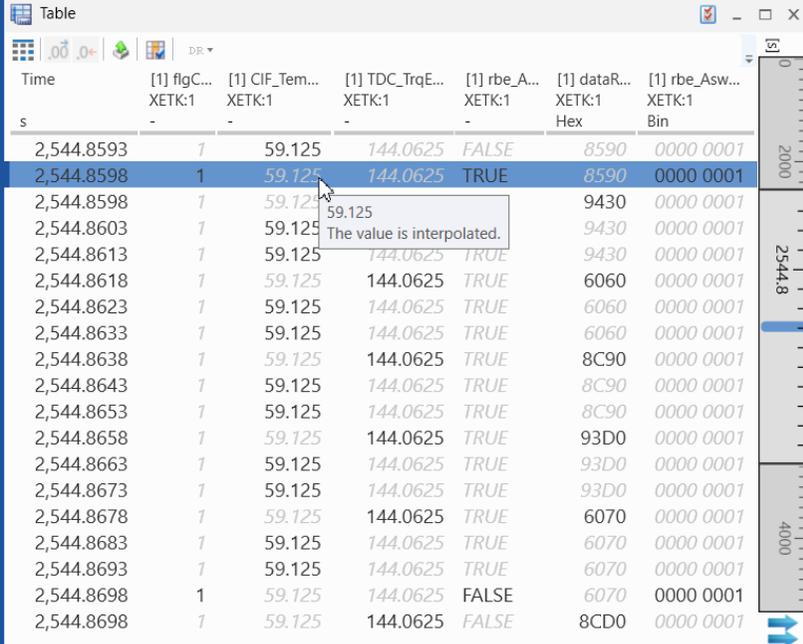
* 참고:

- 기본 소개는 비디오 "Using the Scatter Plot" (#12)을 참조하십시오.
- Scatter Plot은 커서 동기화 및 신호 설정에 대한 configuration을 지원하지 않습니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

Table: 상세 분석을 위한 사용자 친화적인 instrument

- MDA V8의 Table Instrument는 시료에 대한 정확한 데이터를 보여주며, MDA V7의 Table과 Measure Data Refiller(MDR)를 결합한 것입니다.
- File Empty cell 버튼()을 클릭하기만 하면 데이터가 단계적으로 보간 되어 기록된 값이 없는 셀을 채울 수 있습니다.*
- 컬럼(시간 제외)은 드래그&드롭을 통해 재 주문 가능
- Time Stamp 및 신호 값의 소수점 설정 가능*
- 다른 창과의 동기화를 지원하며, 동기화 시간은 파란색 선으로 표시됩니다.
- 열거형 및 이벤트가 문자열로 표시됩니다
- 잘못된 표본 값은 '!' 로 표시됩니다.
- 예를 들어, Excel®에서 빠르게 재사용할 수 있도록 *.tsv(탭 구분값) 파일 형식으로 데이터를 내보낼 수 있습니다.



Time	[1] flgC... XETK:1	[1] CIF_Tem... XETK:1	[1] TDC_TrqE... XETK:1	[1] rbe_A... XETK:1	[1] dataR... XETK:1	[1] rbe_Asw... XETK:1
s	-	-	-	-	Hex	Bin
2,544.8593	1	59.125	144.0625	FALSE	8590	0000 0001
2,544.8598	1	59.125	144.0625	TRUE	8590	0000 0001
2,544.8603	1	59.125	144.0625	TRUE	9430	0000 0001
2,544.8613	1	59.125	144.0625	TRUE	9430	0000 0001
2,544.8618	1	59.125	144.0625	TRUE	6060	0000 0001
2,544.8623	1	59.125	144.0625	TRUE	6060	0000 0001
2,544.8633	1	59.125	144.0625	TRUE	6060	0000 0001
2,544.8638	1	59.125	144.0625	TRUE	8C90	0000 0001
2,544.8643	1	59.125	144.0625	TRUE	8C90	0000 0001
2,544.8653	1	59.125	144.0625	TRUE	8C90	0000 0001
2,544.8658	1	59.125	144.0625	TRUE	93D0	0000 0001
2,544.8663	1	59.125	144.0625	TRUE	93D0	0000 0001
2,544.8673	1	59.125	144.0625	TRUE	93D0	0000 0001
2,544.8678	1	59.125	144.0625	TRUE	6070	0000 0001
2,544.8683	1	59.125	144.0625	TRUE	6070	0000 0001
2,544.8693	1	59.125	144.0625	TRUE	6070	0000 0001
2,544.8698	1	59.125	144.0625	FALSE	6070	0000 0001
2,544.8698	1	59.125	144.0625	FALSE	8CD0	0000 0001

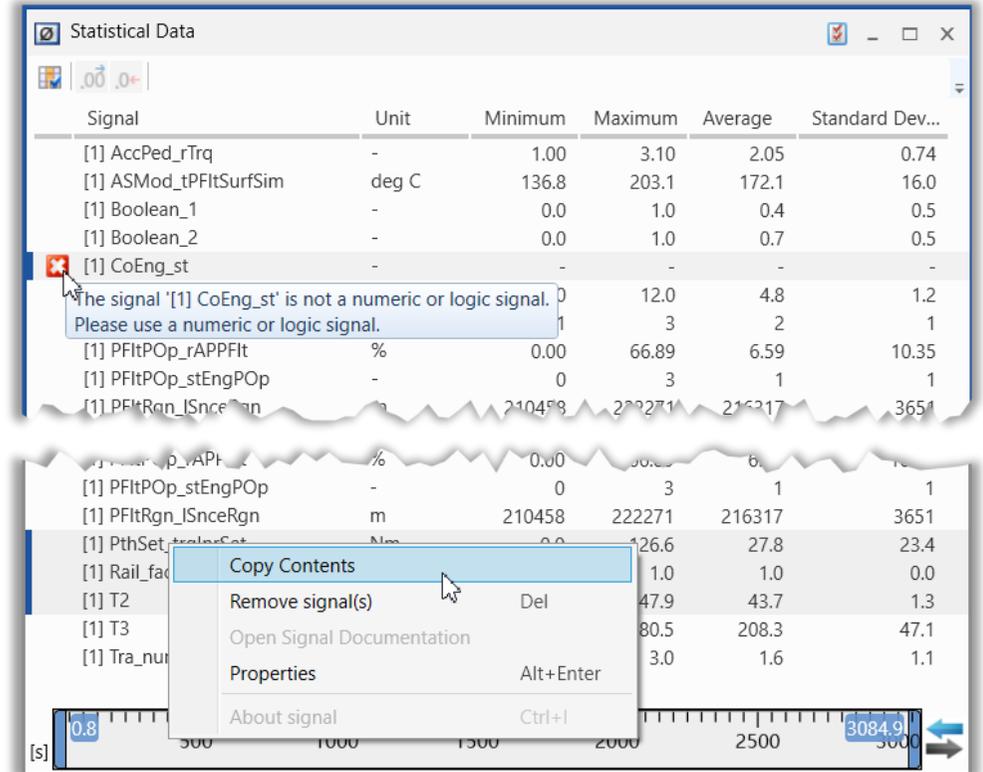
* 참고:

- 이러한 설정은 'settings.user' 파일에 유지되며 새 테이블 약기가 생성될 때 적용됩니다.
- 간략한 소개는 "Using the Table"(#11)을 참조하십시오.

MDA V8 - 주요기능 요약

Statistics : 동기화 모드에서도 통계 데이터에 빠르게 접근 가능

- 숫자 신호, 기록 또는 Calculated signal의 경우 기본 통계 데이터를 표시할 수 있습니다.
-  아이콘을 통해 표시할 열을 선택할 수 있습니다.*
- 열의 순서는 드래그 앤 드롭을 사용하여 설정할 수 있습니다.*
- 통계 데이터는 Time Slider에 의해 정의된 Time range를 기반으로 합니다.
- 동기화 모드에서는 synchronization master instrument에서 설정된 time range(i.e. 오실로스코프)를 기준으로 데이터 업데이트가 이루어집니다.
- 선택한 행의 모든 열과 열 머리글의 내용을 복사하려면 context menu 항목 '내용 복사'를 사용합니다.



* 참고: 이러한 설정은 'settings.user' 파일에 유지되며 새 Statistical Data가 생성될 때 적용됩니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

Event List: Boolean 신호에 대한 전체 상태 변경 목록을 빠르게 가져오기

- Event List 기기는 이벤트와 신호의 값 변화 사이를 빠르게 탐색할 수 있도록 지원합니다.
- 모든 신호는 기록된 신호 또는 계산된 신호 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 이벤트/신호를 event list에 추가한 후 상태가 변경된 time stamp만 나열됩니다.
- 다른 instrument와의 동기화를 지원합니다.
- 이벤트 별로 탐색하려면 event list 보기에서 항목을 두 번 클릭하기만 하면 됩니다.

* 참고: 비디오 "Finding Event" (#15)의 예를 참조하십시오.

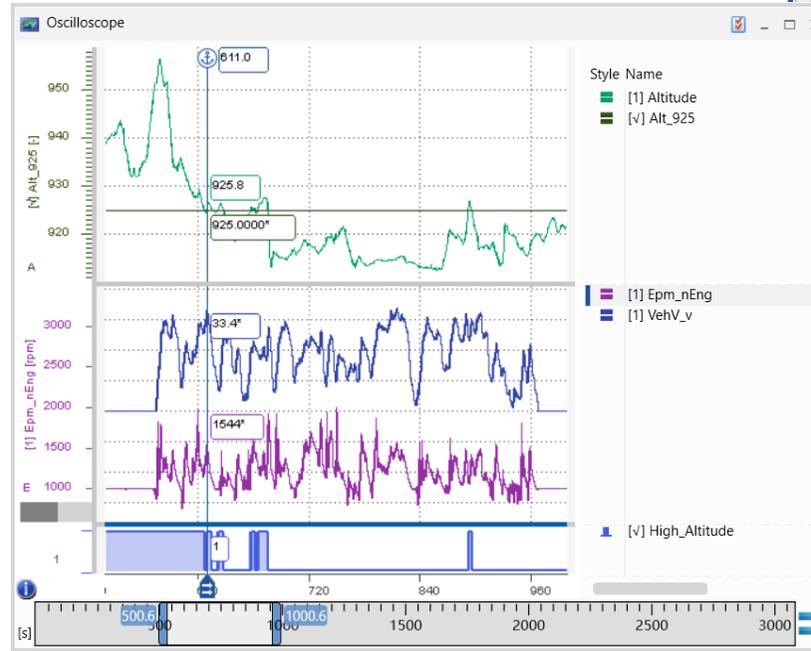
1. 검색조건 정의

2. Drag & Drop the signal to Event List

3. Navigate event-wise

Time	[v] High_Altitude
388.9819	0
608.9769	1
610.9689	1
616.9749	0
622.9728	0
628.9668	0
658.9631	1
663.9649	0
665.9660	1
677.9709	0
893.9589	1

Time	[1] Altitude	[1] Veh_v	[1] Epm_nEng
610.9573	924.5	33.4	1547
610.9644	924.5	33.4	1544
610.9673	924.5	33.4	1544
610.9689	925.8	33.4	1544
610.9777	925.8	33.4	1544
610.9836	925.8	33.4	1537
610.9873	925.8	33.3	1537
610.9973	925.8	33.3	1537
611.0034	925.8	33.3	1534
611.0072	925.8	33.3	1534



(동기화 시각화 전용 오실로스코프 및 테이블)

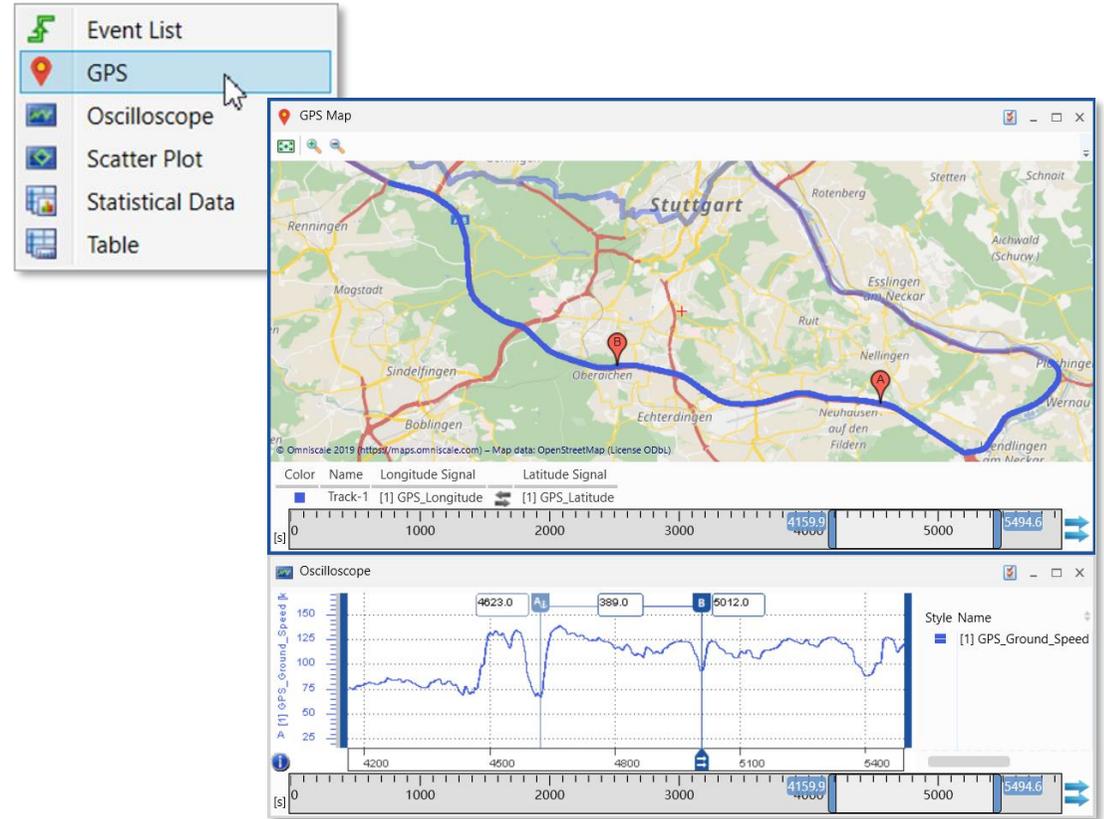
MDA V8 - 주요기능 요약

GPS View: 이동 경로의 직접적인 시각화

- 측정 파일에서 경도 및 위도 정보를 사용할 수 있는 경우, 지도에 트랙을 표시할 수 있습니다.
- GPS map instrument는 신호 이름으로 경도와 위도를 자동으로 식별합니다. 또는 수동으로 할당이 가능합니다.
- 이벤트 신호의 경우 map makers에 추가된 신호가 트랙을 따라 표시됩니다.
- 지도를 확대/축소 및 스크롤할 수 있습니다.
- Time range는 Time slider를 사용하여 정의할 수 있습니다.
- 동기화 모드에서는 커서가 표시되고 다른 instrument의 커서와 동기화되어 이동합니다.

* 참고:

- 기본 소개는 "Using the GPS Map" 비디오(#17)를 참조하십시오.
- 지도 URL을 표시하려면 외부 지도 제공자인 Omniscale GmbH의 maps.omniscale.net 차단을 해제해야 합니다.



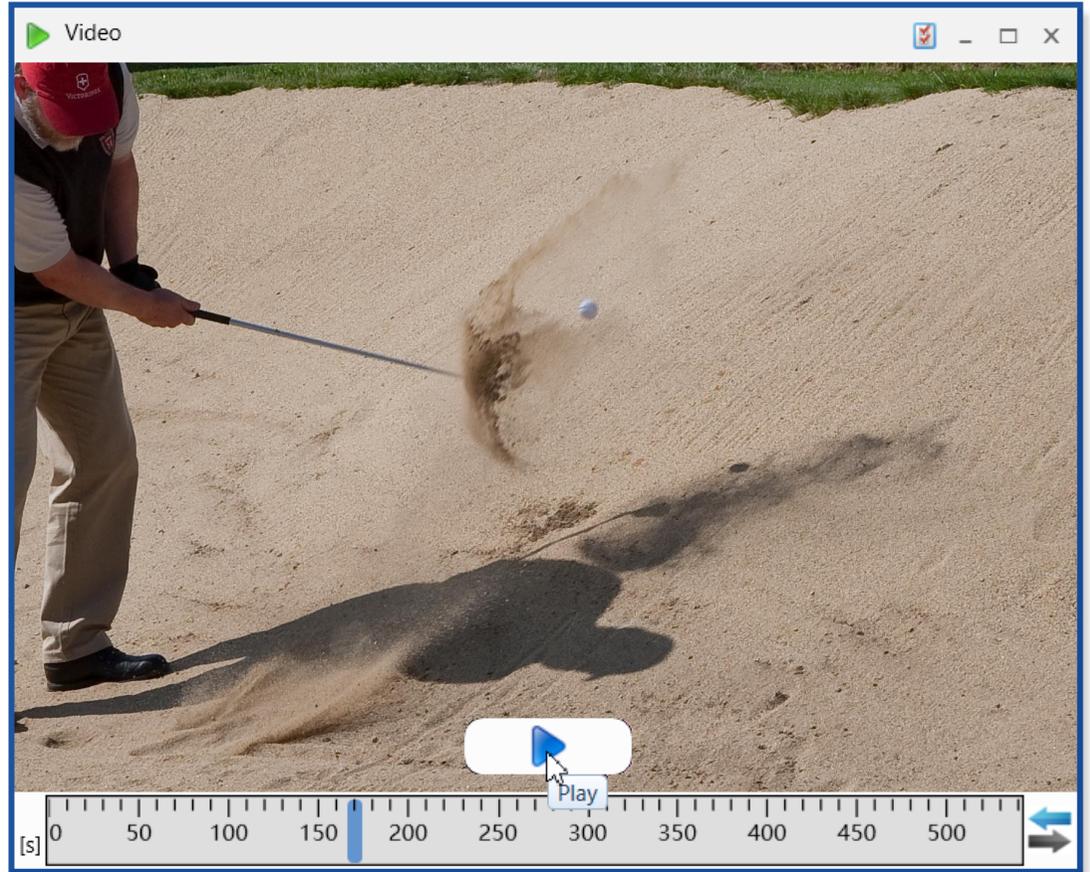
MDA V8 - 주요기능 요약

Video instrument: 녹화된 비디오의 시청 및 측정 데이터 동기화

- 기본 비디오 instrument를 사용하여 INCA의 비디오 add-on을 사용하여 녹화한 비디오를 표시할 수 있습니다.
- INCA는 'VIDEO_TIMECODE'라는 이름의 추가 신호를 생성합니다.
- MDA의 video instrument에 'VIDEO_TIMECODE' 신호를 추가하기만 하면 됩니다.
- 동영상 표시를 위한 재생/정지 버튼
- Time Slider Bar를 통한 탐색 및 다른 instrument와의 동기화

* 참고:

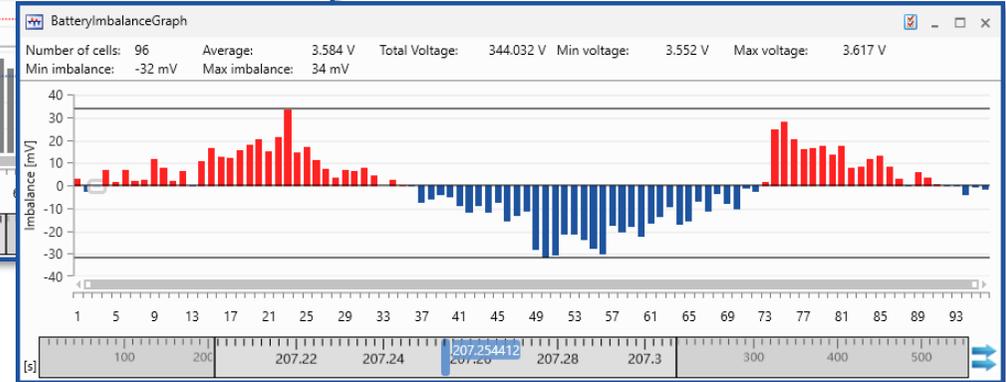
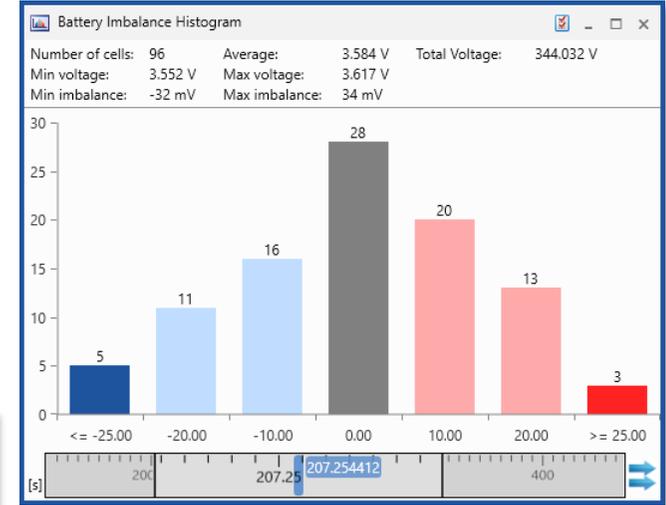
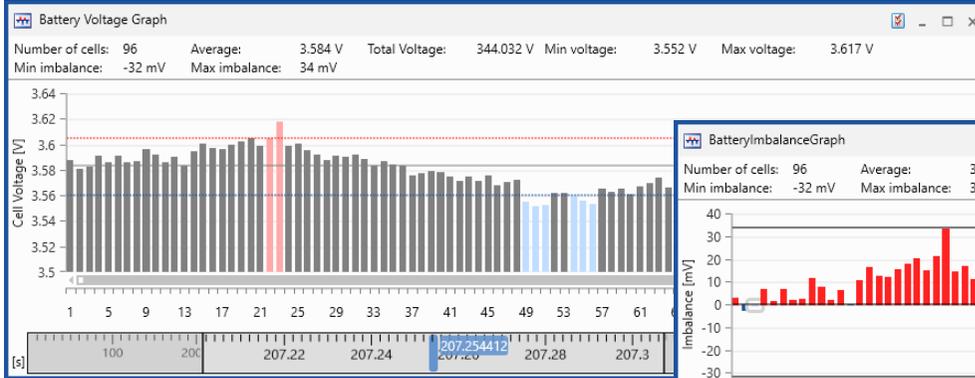
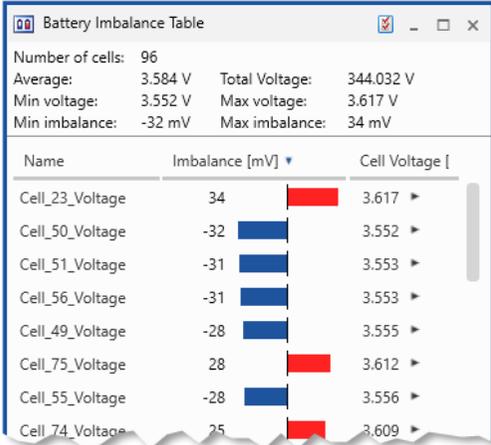
- Video instrument는 ETAS Engineering 솔루션으로 유효한 라이선스가 필요하며, 이 라이선스는 INCA의 Video add-on에 대한 라이선스와 결합됩니다.
- 비디오 instrument에 대한 키보드 지원은 향후 MDA 버전에서 제공될 예정입니다.
- Ball은 hole 가까이에서 멈췄고, 선수는 Par를 위해 탭 할 수 있었습니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

배터리 instruments: 배터리 시스템을 빠르게 이해하기 위한 다양한 관점

- 배터리 셀의 불균형* 값을 표시할 수 있습니다.
 - 가장 극단적인 불균형 값을 갖는 셀을 식별하기 위한 표
 - 모든 셀 불균형 값의 개요를 쉽게 얻을 수 있는 그래프
 - 셀의 통계적 분포를 결정하는 히스토그램
- 모든 instruments는 한 시점의 상태를 나타냅니다.
- 오실로스코프의 활성 커서에 시간을 동기화할 수 있습니다.



MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

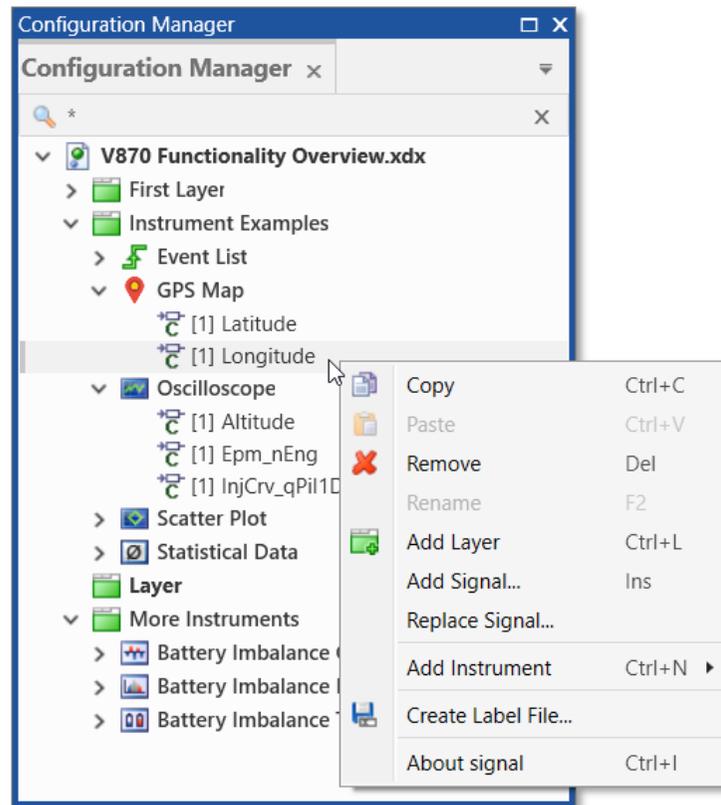
6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

MDA V8 - 주요기능 요약

Configuration Manager: configuration에 대한 개요를 신속하게 파악

- Configuration Manager는 configuration의 계층적 표현 (i.e. 레이어, instrument 및 신호)을 보여줍니다.
- 다양한 작업을 통해 configuration의 개체를 처리할 수 있습니다
- 모든 종류의 configuration에 대한 검색 기능(CTRL+F)
- 신호 또는 instruments의 드래그 앤 드롭 구성 내에서
- 하나의 MDA V8 세션 내에서 configurations의 레이어, instrument 및 신호 복사 및 붙여넣기
- 레이어 및 instruments의 이름 변경 및 제거
- 새 레이어 및 빈 instruments 추가
- 신호를 다른 신호로 대체(개별 또는 글로벌 조건)
- Configuration에서 일치하지 않는 상태의 신호의 정리
- INCA 또는 Variable Explorer에서 재사용하기 위한 LAB 파일 생성

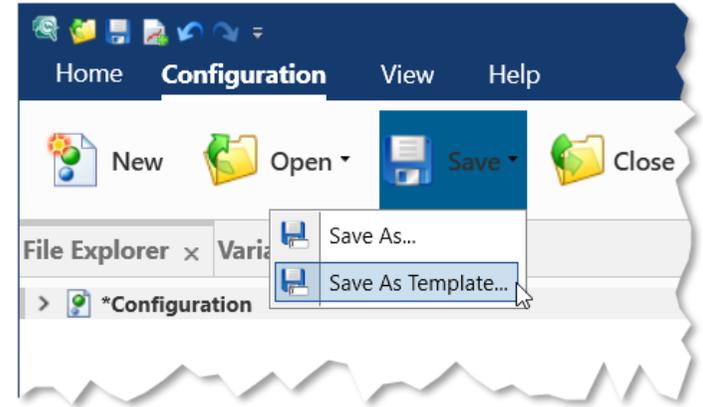


* 참고: 기본적인 사항은 비디오 "Import and Layer Handling" (#6)를 참조하십시오.

MDA V8 – Functionality Overview

다양한 측정 파일로 구성을 쉽게 재사용할 수 있는 Configuration Template

- 'Template Configuration'을 통해 동일한 configuration 설정을 새로운 측정 파일 분석에 재사용할 수 있습니다.
- 모든 configuration에서 저장 아이콘의 새 항목 'Save As Template...'을 통해 템플릿 파일(XDT)을 생성할 수 있습니다.
- 동일한 템플릿 파일을 여러 번 열어 * 새로운 개별 configuration(XDX)의 인스턴스를 생성할 수 있습니다.
- 템플릿이 열리면 이전에 할당된 파일을 로드하는 데 시간이 소모되지 않습니다. 대신 새 파일을 직접 추가하고 추가 또는 바꾸기 대화 상자에서 이전 파일을 바꾸는 데 사용할 수 있습니다.
- 기존 템플릿을 수정하려면 템플릿을 열고 수정한 다음(필요한 경우 측정 파일을 추가한 후) 템플릿으로 저장하면 선택적으로 기존 템플릿을 덮어쓸 수 있습니다.

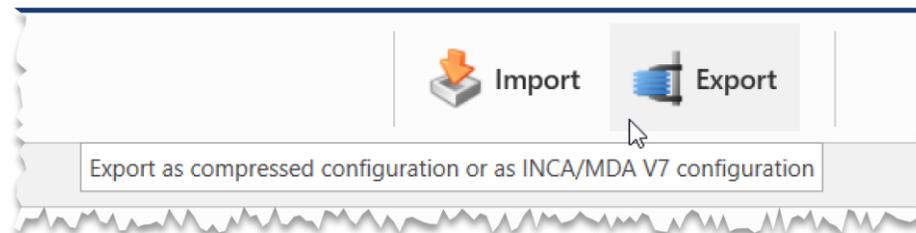


* 참고: XDX 형식의 일반 구성에서는 하나의 MDA 세션에서 하나의 인스턴스만 열 수 있습니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

Export: 전체 분석을 동료에게 제공

- Configurations의 교환 및 보관이 용이합니다.
- Export 버튼을 사용하고 대상 형식을 선택하기만 하면 됩니다.



ZDX 형식

- ZDX 형식은 configuration을 완전히 저장하는 데 이상적입니다.
- Zipped file은 configuration 자체, 모든 종류의 파일 및 모든 계산을 포함합니다.*
- 힌트: MDA 로그 파일(Zip & Send)과 ZDX 파일의 조합은 ETAS에서 문제를 재현하는 데 매우 유용합니다.

XDA 형식

- MDA V8.7에서 XDA로 export 하기 기능은, 이전 MDA 버전에서 가져올 수 있는 형식과 가장 관련성이 높은 configuration을 제공하기 위한 것입니다.*
- Export하지 않은 개체에 대한 메시지가 MDA V8의 상태 표시줄에 나타납니다.

* 참고:

- ZDX 파일에는 측정, 레이블 및 CDF 파일이 포함되며 텍스트 ASCII 파일 형식을 지원하는 FMU 파일과 INI 파일은 포함되지 않습니다.
- XDA로 내보내기는 오실로스코프, Scatter Plot 및 테이블 instruments로 제한됩니다. 다른 instruments 또는 개체(i.e. Calculated signal)는 지원되지 않습니다.
- MDA V8.4.1부터 XDA 파일을 가져올 수 있지만 실제 MDA 버전에 따라 모든 instruments나 configuration을 가져올 수 있는 것은 아닙니다.

MDA V8 - 주요기능 요약

Import: 다른 MDA V8 구성에서 개체 재사용

- 파일 형식 XDX, ZDX 또는 XDA에 대해 import 할 수 있습니다.

XDX 형식

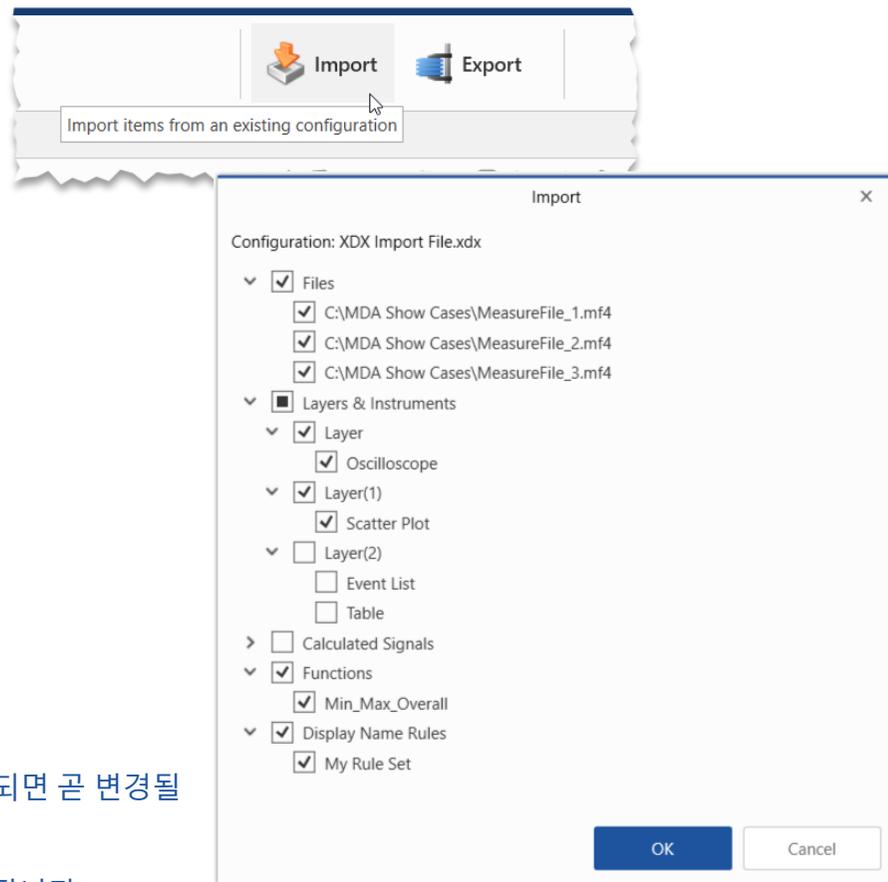
- Import 대화 상자에서 모든 개체가 나열되며 원하는 개체를 선택할 수 있습니다.
- Instruments와 같은 import한 객체가 하나의 파일만 참조하고 대상 configuration에 하나의 파일만 가져온 경우 MDA는 다시 매핑을 수행하려고 합니다.

ZDX 형식

- ZDX 파일을 가져올 때 파일 압축을 풀기 위한 폴더만 선택하면 configuration이 자동으로 열립니다.

* 참고:

- 호환 가능한 XDX configurations만 import 할 수 있습니다. 즉, MDA V8.7 서비스 팩 버전이 출시되면 곧 변경될 예정입니다.
- 동일한 이름을 가진 개체가 이미 있는 경우 import한 개체의 이름이 증가합니다.
- MDA V8의 상태 표시줄에는 import할 때 발생할 수 있는 문제나 제한 사항에 대한 메시지가 표시됩니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

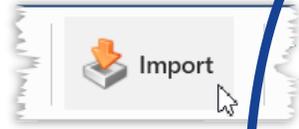
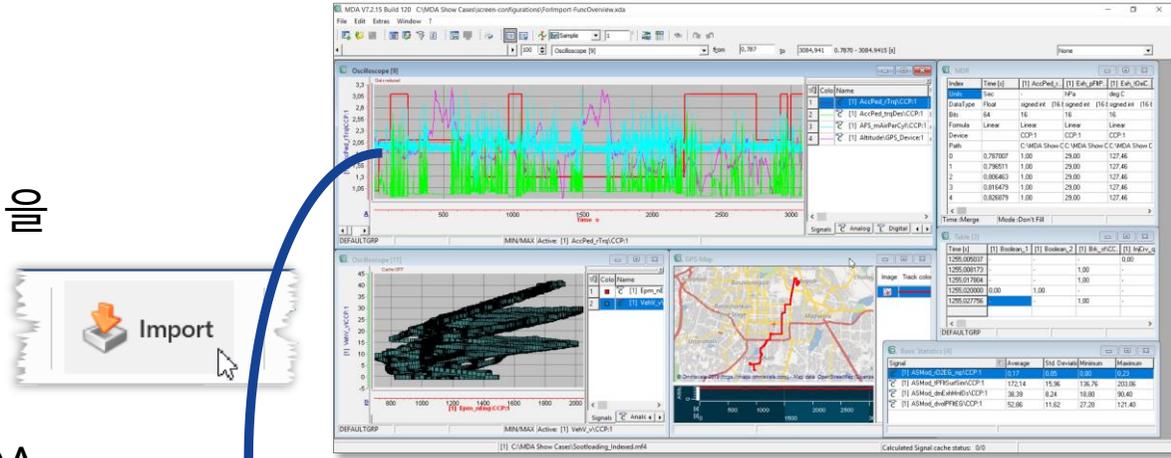
Migration of Configurations: XDA 파일 import

XDA 형식*

- INCA, MDA V7.x 또는 MDA V8.7로 생성된 파일을 import할 수 있습니다.
- 지원되는 창은, 오실로스코프, Scatter Plot 및 테이블 instruments입니다.
- 각 instrument에 대해 MDA V7.x / V8.7에서 XDA 파일을 import할 때 개별 레이어가 생성됩니다.
- INCA V7에서 XDA 파일 import로 모든 instruments가 동일한 레이어에 추가됩니다.
- Calculated signal은 지원되지 않는 기능을 제외하고 (XDA 또는 XCS 파일에서) 가져옵니다.

* 참고:

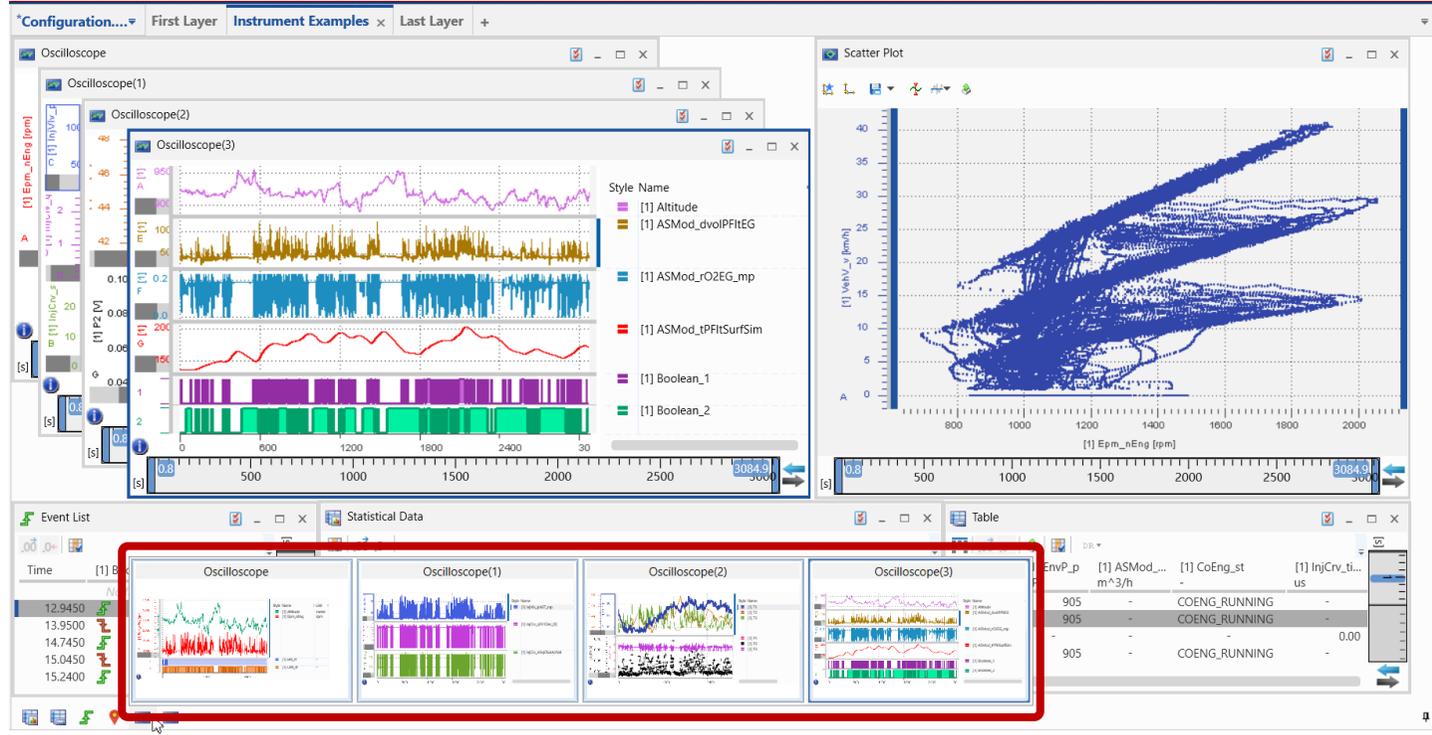
- 간단한 데모는 비디오 "Import and Layer Handling" (#6)을 참조하십시오.
- MDA V8.7 이후로 configuration은 부분적으로 XDA 형식으로 export될 수 있습니다.
- XDA 콘텐츠 import는 MDA 버전을 importing하는 기능에 따라 달라집니다. 상태 표시줄의 메시지는 import하는 동안 문제나 제한 사항을 알려줍니다.



MDA V8 - 주요기능 요약

Layer Preview: 다른 instruments 사이를 빠르게 탐색

- 각 레이어에 instrument 유형 기호가 작업 표시줄에 표시됩니다.
- 미리보기를 통해 기존 instrument를 식별하고 빠르게 탐색할 수 있습니다.
- 현재 활성화 된 instrument는 파란색 프레임으로 강조 표시됩니다.
- instrument 미리보기를 클릭하면 instrument가 앞으로 이동하여 보이는 영역으로 이동합니다.
- instrument, 레이어 또는 configuration 사이에 키보드를 통해 빠르게 탐색하려면 CTRL+TAB을 사용할 수 있습니다.



MDA V8 – 주요기능 요약

주요기능 및 사용 컨셉 요약(MDA V8.7.0 기준)

1. 기초

Home Page, Ribbon, Keyboard Support, Meaning of 'Configuration', Error Handling, Customization Possibilities, User Settings

2. 측정 파일 처리(Measure File Handling)

Measure File Handling, Export of Measure Data, Time Offset, Textual File Formats, CAN Bus Trace Files

3. 측정 신호 처리(Signal Handling)

Signal Selection, Definition of Display Name, Calculated Signals, Look-Up Tables, Bit Extraction

4. Instruments

Overview of Instruments, Time Navigation & Synchronization, Oscilloscope, Scatter Plot, Table, Event List, Statistical Data, GPS Map View

5. 환경 설정(Configuration Handling)

Configuration Management, Import of Configurations from INCA or MDA V7 (XDA) , and MDA V8

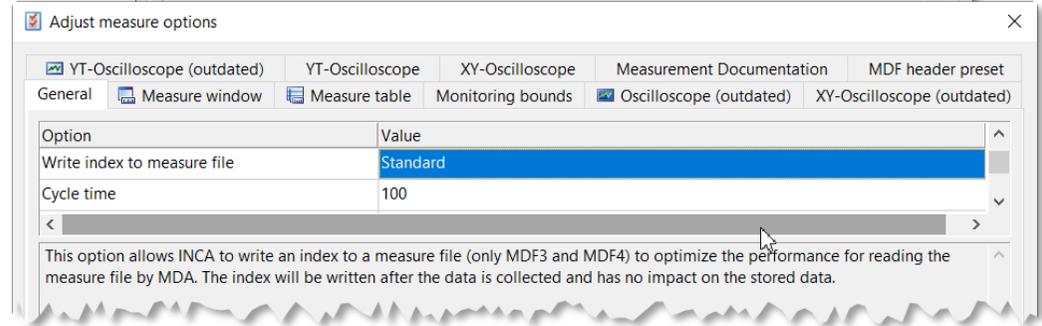
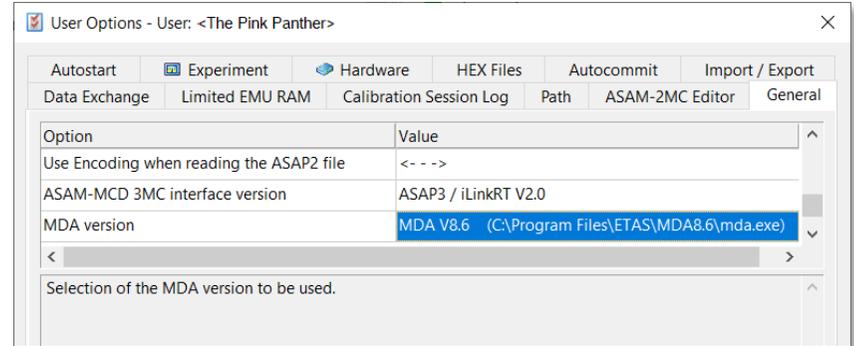
6. 타 응용프로그램과 툴 체인 적용 방법

INCA & MDA V7, EHANDBOOK-NAVIGATOR, Command Line Tools 'mdfconvert.exe' and 'mdfcombine.exe'

MDA V8 - 주요기능 요약

INCA V7.x 및 MDA V7.x와 결합하여 처리

- MDA V8.7을 사용하려면 유효한 라이선스가 필요하며, 이 라이선스는 INCA V7.5 또는 MDA V8.7 라이선스로 적용됩니다.
- INCA의 사용자 옵션은 열려 있는 MDA 버전을 정의합니다(User Option→General).
 - MDA V8.x가 방금 기록된 측정 파일을 시작하고 가져옵니다.
 - INCA 사용자 설정에 따라 XDA 파일이 생성되어 MDA V8로 Import됩니다.
 - MDA V8이 이미 열려 있는 경우 활성화 된 configuration의 측정 파일이 교체됩니다.
- 성능상의 이유로 INCA V7 '표준' 인덱싱에서 활성화하는 것이 좋습니다 (User Option→Experiment→Measure→General).

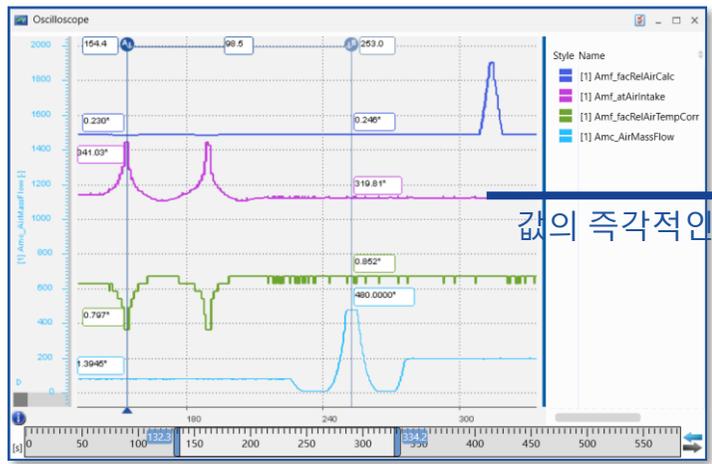
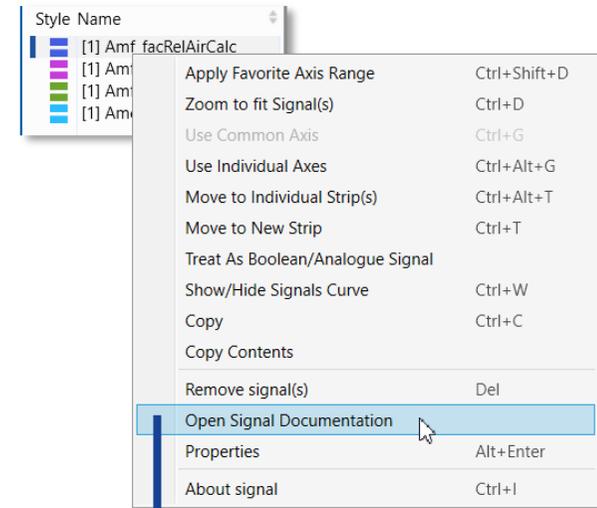
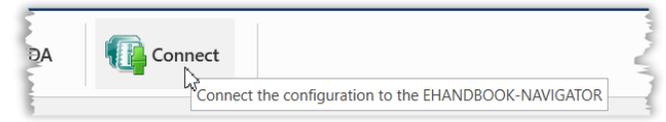


- * 참고:
- 스냅샷 기록을 위해서는 MDA V8.4.1(또는 그 이상)과 INC V7.3.0(또는 그 이상)을 조합하여 MDF V4.x 파일 형식으로 기록해야 합니다.
 - MDA V8.x와 MDA V7.x를 동시에 설치하여 부정적인 영향 없이 사용 가능

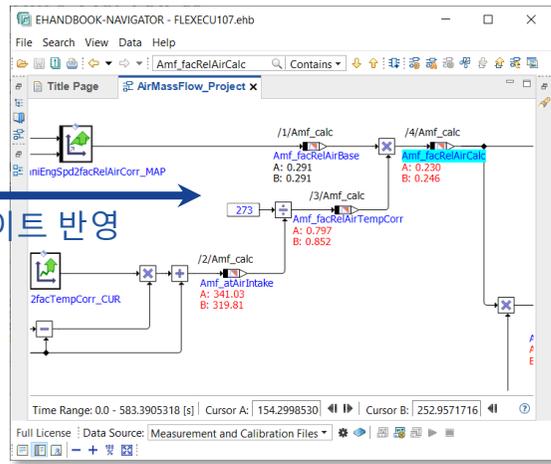
MDA V8 - 주요기능 요약

MDA V8에서 EHANDBOOK-NAVigator로의 확장

- MDA V8은 대화형 문서 도구 EHANDBOOK-NAVigator와 연결할 수 있습니다(V7.x 필요, V11.x 선호).
- 유효한 문서 컨테이너 파일(EHB)과 연결된 경우
 - 신호 검색은 MDA에서 trigger할 수 있습니다.
 - EHANDBOOK-NAVigator에 표시된 대화형 모델 및 기능 개요에 측정 데이터를 표시할 수 있습니다.
 - MDA의 커서 이동은 EHB-NAV의 값을 자동으로 업데이트합니다.



값의 즉각적인 업데이트 반영



Search Amf_facRelAirCalc x

12 of 12 search results

Hit	Context	Content Type
Type Filter Text	Type Filter Text	▼
Amf_facRelAirCalc	Amf	Text
Amf_facRelAirCalc	Amf	Model
Amf_facRelAirCalc	BigInteractiveModel	Model
amf_facrelaircalc	Amf	Figure
amf_facrelaircalc	Amf	Text
amf_facrelaircalc	Amf	Model

MDA V8 - 주요기능 요약

데이터 변환 및 추출을 위한 command line 도구

- MDA V8과 함께 MDA V8과 독립적으로 사용할 수 있는 'mdfconvert.exe' 도구가 장착되어 있습니다.
 - 형식 변환
 - 신호의 하위 집합 추출
 - Time range 추출
 - 등거리 time stamps로 resampling
- 'mdfconvert.exe'를 스크립팅 솔루션에 쉽게 통합할 수 있습니다.
- 지원되는 파일 형식:
 - 임의의 MDF 포맷 버전
 - MDA V8에서 지원되는 모든 텍스트 파일 형식(고객 고유 텍스트 파일 형식 포함) *

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Program Files\ETAS\MDA8.1\McdCore>MdfConvert.exe -s D:\MeasFile_09.mf4 -d D:\Export_File.dat -f mdf330
Setting file name to "D:\Export_File.dat"
-----
Filtering defective signals

4 defective signals removed
-----
Validating Format "MDF 3"
139 data signals were exported completely
-----
Details
Complete: 100%
Finished
  
```

* 참고:

- MDF V3.x의 경우 데이터 유형 문자열에 대해서도 숫자 데이터 및 배열이 완전히 지원됩니다.
- 데이터 유형 EVENT의 MDF V4 신호의 경우 옵션을 사용하면 이벤트를 새로 생성된 파일에 나중에 추가가 가능합니다.
- 고객 별 텍스트 파일 형식에 대한 자세한 내용은 18페이지에 나와 있습니다.
- 다른 시간 채널 그룹을 지원하는 DXL(ASCII Multi Rate V4.0) 형식을 제외한 모든 텍스트 파일 형식에는 하나의 병합된 시간 채널만 있습니다.

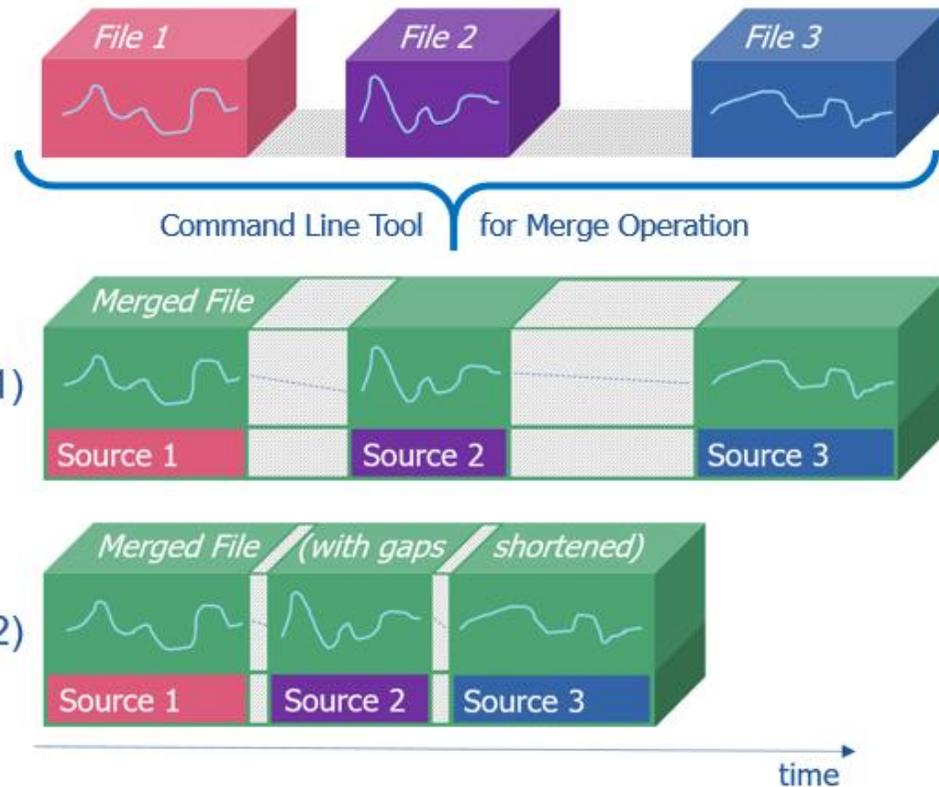
MDA V8 - 주요기능 요약

유사 MDF 파일 merging을 위한 command line 도구

- MDA V8과 함께 제공되는 또 다른 command line 도구를 사용하면 여러 개의 측정 파일을 하나의 결합된 측정 파일로 'merge'할 수 있습니다.
- 'merge'이란 별도의 파일 내용을 시간별로 정렬하여 이름과 설정(device, raster, data type 등)은 같지만 별도의 파일에서 하나의 결합된 신호가 만들어지는 것을 의미합니다.
- 시간 순 또는 사용자 정의 순서로 사용할 수 있는 옵션
- Parameters를 사용하면 연결 지점의 시간 간격이 처리되는 방식을 정의할 수 있습니다.
 - (1) 간격의 원래 지속 시간이 유지되고,
 - (2) 간격이 정의된 지속 시간으로 단축됩니다.

* 참고:

- 영상 "Merging of Measure Files" (#20)은 command line 도구 사용법을 보여줍니다.
- 중복되지 않는 MDF 형식의 측정 파일만 merge할 수 있습니다.
- Measure 파일 merge 시 이벤트 신호는 제외됩니다.



Thank you
for using MDA V8.7