

MICROSAR FlexRay

Embedded Softwaremodule für die FlexRay-Kommunikation

FlexRay ist ein skalierbares, flexibles und deterministisches Highspeed-Kommunikationssystem, das den wachsenden sicherheitsrelevanten Anforderungen im Automobil gerecht wird. Um Sie bei der Entwicklung Ihres FlexRay-Systems optimal zu unterstützen, bietet Vector Ihnen MICROSAR FR an.

Eigenschaften und Vorteile

Die Basis-Software-Module aus MICROSAR FR sind für den Serieneinsatz bestimmt. Zusammen mit den weiteren Produkten MICROSAR CAL, MICROSAR COM und MICROSAR EXT bilden sie einen kompletten FlexRay-Stack. Jedes dieser MICROSAR Produkte enthält mehrere Basis-Software-Module, die Sie je nach Bedarf teilweise oder vollständig in Ihren FlexRay-Stack integrieren können.

Alle MICROSAR Basis-Software-Module entsprechen der AUTOSAR-Release 3.0. Die FlexRay-spezifischen Module unterstützen darüber hinaus weitere Funktionen wie z.B.:

- > Eigendiagnose des FlexRay Busses
- > Senden/Empfangen im Interrupt Mode
- > Messen und Kalibrieren via XCP auf Basis von FlexRay
- > Verwendung von FR ISO TP nach ISO 10681

Bei ihrer Implementierung wurde besonderer Wert auf eine effiziente Speichernutzung sowie geringe Laufzeiten gelegt. Deshalb bilden sie eine ideale Basis für Ihren AUTOSAR FlexRay-Stack. Der Konfigurationszeitpunkt aller MICROSAR Basis-Software-Module ist frei wählbar, denn die Vector Basis-Software-Module sind pre-

compile-, link-time- oder post-build-fähig (entsprechend der AUTOSAR Configuration Conformance Classes CCC1 bis CCC3).

Die MICROSAR FR Basis-Software-Module kombinieren Sie mit den restlichen MICROSAR Basis-Software-Modulen aus der lückenlosen Vector AUTOSAR-Lösung. Damit erhalten Sie eine zuverlässige Basis für Ihre Steuergeräte-Software und können sich auf die Entwicklung der Applikation konzentrieren.

Anwendungsgebiete

MICROSAR FR beinhaltet alle Basis-Software-Module, die ein FlexRay-Stack für die grundlegende FlexRay-Kommunikation benötigt. Diesen Stack können Sie darüber hinaus zum Messen und Kalibrieren von AUTOSAR-Steuergeräten mit XCP über FlexRay verwenden.

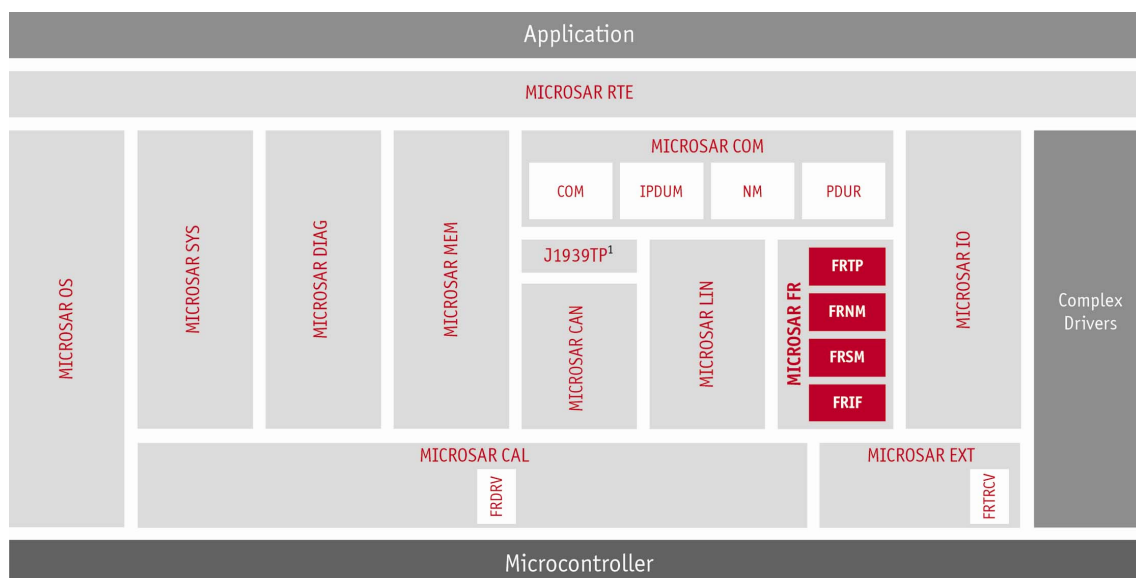
Betriebssystem

Die FlexRay Basis-Software-Module können ganz ohne Betriebssystem arbeiten, sinnvollerweise wird aber ein konventionelles OSEK-OS (z.B. Vector osCAN) oder ein AUTOSAR OS verwendet. Ideal geeignet für FlexRay-Anwendungen ist das Vector MICROSAR OS.

Funktionen

MICROSAR FR

- > FRIF - Das FlexRay Interface besitzt eine Reihe Zugriffsfunktionen, die asynchron zur globalen FlexRay Zeit PDUs höherer Kommunikationsschichten in FlexRay-Frames umwandeln.



**MICROSAR FlexRay
Module**

¹ Available extensions for AUTOSAR 3.0

Schulungen

Im Rahmen unseres Schulungsangebotes bieten wir für AUTOSAR und Flexray verschiedene Schulungen und Workshops in unseren Seminarräumen sowie vor Ort bei Ihnen. Mehr Informationen zu den einzelnen Schulungen und die Termine finden Sie im Internet unter www.vector-academy.de.

Kontakt und Verfügbarkeit

Vector bietet Ihnen FlexRay-Kommunikationsmodule für Hardware-Plattformen mit unterschiedlichen integrierten oder externen FlexRay-Kommunikations-Controllern. Weitere Informationen finden Sie unter www.flexray-solutions.de oder auf Anfrage
Email: embedded@vector-informatik.de
Telefon: +49 711 80670 400

- > FRNM - Das FlexRay Network Management fährt den FlexRay-Cluster koordiniert herunter.
- > FRSM - Der FlexRay State Manager steuert und überwacht die Synchronisation des Knotens am FlexRay-Cluster.
- > FRTP - Das FlexRay Transport Protokoll übernimmt das Übertragen großer Datenpakete.

Für die komplette Einbindung eines FlexRay-Stacks in Ihre Applikation benötigen Sie weitere Module aus folgenden MICROSAR Produkten: MICROSAR DIAG (DCM, DEM), MICROSAR SYS (DET, ECUM, COMM), MICROSAR RTE.

Weitere relevante MICROSAR-Produkte

- > MICROSAR CAL (FRDRV) - Der controllerspezifische FlexRay-Driver bildet für das FlexRay Interface eine hardwareunabhängige Schnittstelle zum FlexRay Controller.
- > MICROSAR COM - Dieses Produkt unterstützt die signalbasierte Kommunikation zwischen verschiedenen Steuergeräten sowie das Signal und PDU-Routing.
- > MICROSAR EXT (FRTRCV) - Der Transceiver-Driver liefert eine Schnittstelle zur Ansteuerung eines externen Transceiver Bausteins.

Konfiguration

Die Konfiguration der MICROSAR FR Module erfolgt mit dem bekannten Konfigurationswerkzeug GENy (Bestandteil der DaVinci Configurator Pro Lieferung) und der AUTOSAR ECU Configuration

Description, die auf der AUTOSAR System Description basiert. Auch die Netzwerkbeschreibung im FIBEX-Format wird unterstützt. Die Netzwerkbeschreibung wird durch den DaVinci Network Designer von Vector erstellt

Lieferumfang

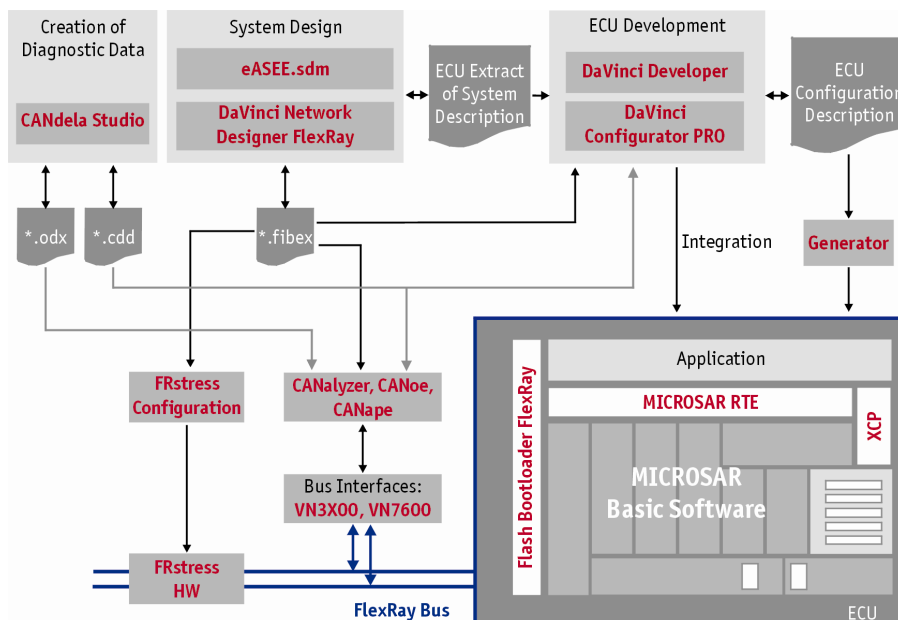
- > DaVinci Configurator Base als Generic ECU Configuration Editor (GCE) sowie ein Kommandozeilen-basierter Generator
- > Libraries, C-Header-Dateien, optional auch Source-Code
- > BSW Module Description, Makefiles und Beispielprogramme
- > Dokumentation/Bedienungsanleitung/Readme

Lizenz

Vector bietet Ihnen eine flexible Lizenzierung - individuell nach Ihren Anforderungen.

Zusätzliche Dienstleistungen

- > Beratung beim System-Design
- > Integration der Basissoftware in bestehende Steuergeräte
- > Erweiterung der Standardmodule nach Kundenwunsch
- > Entwicklung kundenspezifischer AUTOSAR Softwarekomponenten (SWC)
- > Hotline, spezielle Workshops und Schulungen zum Thema Embedded Software und AUTOSAR



Vector bietet Ihnen ein umfassendes Portfolio für Ihre FlexRay-Projekte