

Hardware-Interfaces für FlexRay und CAN

FlexRay, das Bussystem für hohe Datenraten im Fahrzeug, stellt sehr hohe Anforderungen an die Hardwareschnittstellen. Nutzen Sie die Vector FlexRay Interfaces für Entwicklung, Simulation, Test, Messen oder Kalibrieren von FlexRay-Netzwerken. Mit dem innovativen USB-Interface VN7600 bietet Ihnen Vector ein Interface zur Entwicklung von FlexRay- und CAN-Systemen. Das VN7600 beinhaltet die volle FlexRay- und CAN-Funktionalität und bietet Ihnen sowohl zwei FlexRay-Kanäle (A/B) als auch drei CAN-Kanäle.

Die FlexRay-Highlights im Überblick:

- > Detaillierte Analyse der FlexRay-Kommunikation durch FPGA-basierten Communication Controller
- > Simulation umfangreicher Netze dank 2MB Sendespeicher (gleichzeitige Konfiguration von mehr als 1000 Sendebotschaften)*
- > Kaltstart des FlexRay Clusters ohne zusätzlichen Netzknotten
- > Analyse des Netzwerk-Startups durch unabhängige Monitoring Einheit
- > 2 FlexRay-Kanäle (Channel A und B)
- > Aktualisierung auf neueste FlexRay-Spezifikation über FPGA-Update
- > Anschluss für externe Zeitsynchronisation

*nur VN3300, VN3600 und VN7600

Spezielle CAN-Funktionen des VN7600:

- > Erkennen und Generieren von Error Frames
- > Präzises Messen der Buslast
- > Mithören auf dem CAN-Bus, ohne diesen zu beeinflussen (silent mode)
- > Senden und Empfangen von Daten- und Remote Frames

Anwendungsgebiete

Vector bietet Ihnen mit den FlexRay-Interfaces leistungsfähige Hardwareschnittstellen für den Zugriff auf FlexRay-Netzwerke. Verwenden Sie die FlexRay-Interfaces zusammen mit den Vector Tools CANoe und CANalyzer (ab V6.0 bzw. V7.0 bei VN7600) für

- > flexible Analysen von FlexRay-Netzwerken und -Steuergeräten,
- > präzise Zeitanalysen der Kommunikationsdaten,
- > Analyse und Test von Steuergeräten sowie für
- > Gateway-Applikationen mit CAN, LIN und MOST (Multibus-Konzept von CANoe und CANalyzer).

Nutzen Sie CANape (ab V6.1 bzw. V6.5 mit SP bei VN7600) zusammen mit den FlexRay-Interfaces zum Kalibrieren über XCP on FlexRay.

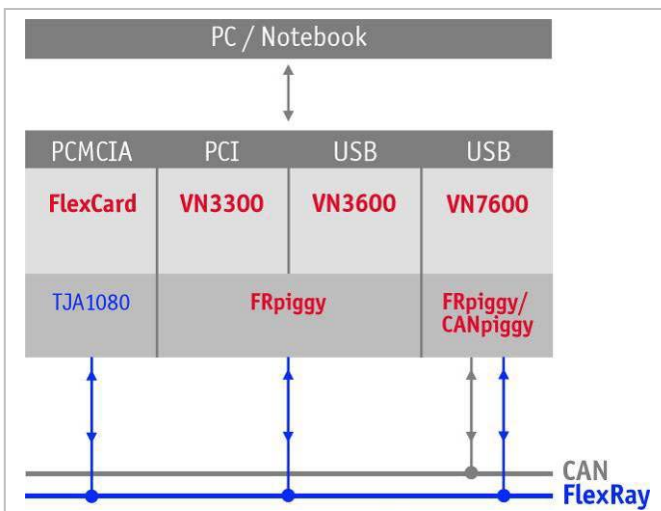
Zusätzlich können Sie mit den FlexRay-spezifischen Libraries eigene Applikationen erstellen.

Besonders zu Beginn einer FlexRay-Entwicklung werden Sie das FPGA-basierte Startup Monitoring verwenden. Es ermöglicht Ihnen, FlexRay Frames und Symbole zu erkennen, schon bevor der Communication Controller sich auf den Bus synchronisiert hat. Damit können Sie auch Probleme in der Bus-Konfiguration analysieren. Ein weiterer Vorteil der unabhängigen Startup Monitoring Einheit ist der parallele Betrieb zum Communication Controller. Dies erlaubt Ihnen während einer Messung sowohl Startup Monitoring als auch den normalen Sendebetrieb.

Der Test von nicht-Kaltstart-Knoten mit nur einem Interface ist ohne großen Aufwand möglich. Dazu bieten das VN3300, VN3600 und VN7600 einen zweiten, komplett eigenständigen Communication Controller und die FlexCard eine FPGA-basierte Sendeeinheit.

Bus-Transceiver

Die FlexRay-Interfaces VN3300, VN3600 und VN7600 tragen die Bus-Transceiver auf separaten Aufsteckplatinen (FRpiggy). Damit sind die FlexRay-Interfaces auch für zukünftige Anwendungen gut vorbereitet. Sollten sich andere Bustreiber etablieren, z.B. mit Busguardian, können Sie die FRpiggy leicht austauschen. Mehr Informationen zu dem FRpiggy bzw. zu den CANpiggy für das VN7600 finden Sie in der Produktbeschreibung der Bus-Transceiver.



Technische Daten	FlexCard Cyclone II SE/ E-Ray	VN3300	VN3600	VN7600
Anzahl Kanäle	2 FlexRay	2 FlexRay	2 FlexRay	2 FlexRay/3 CAN
Anwendungsgebiete	Analyse, Stimulation, Simulation	Analyse, Stimulation, Simulation	Analyse, Stimulation, Simulation	Analyse, Stimulation, Simulation
Einsatzbereich	mobil, stationär	stationär	mobil, stationär	mobil, stationär
PC-Interface	PCMCIA Typ II 32 bit CardBus	PCI 32 bit, 33 MHz/66 MHz	USB 2.0	USB 2.0
FlexRay-Communication- Controller (Analyse)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)
FlexRay-Communication- Controller (Startup)	---	Fujitsu MB88121B	Fujitsu MB88121B	Fujitsu MB88121B
Transceiver	Integriert (NXP TJA1080)	FRpiggy (NXP TJA1080)	FRpiggy (NXP TJA1080)	FRpiggy (NXP TJA1080)
Speicher für Sendedaten	8 kByte	2 MB	2 MB	2 MB
Temperaturbereich Betrieb:	0..+60 °C	0..+55 °C	0..+55 °C	0..+55 °C
Lagerung:	-40..+70 °C	-40..+85 °C	-40..+85 °C	-40..+85 °C
Abmessungen (mm)	85 x 54 x 5,5	167 x 107 x 15	151 x 110 x 35	151 x 110 x 45
Leistungsaufnahme (typ.)	1,5 W	3,2 W	3 W	4,5 W
Treiberbibliothek	TZM FlexCard Library	Vector XL-Driver-Library	Vector XL-Driver-Library	Vector XL-Driver-Library
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 2000, XP	Windows 2000, XP, Vista	Windows 2000, XP, Vista	Windows 2000, XP, Vista
Funktionen	FlexCard Cyclone II SE/ E-Ray	VN3300	VN3600	VN7600
Dynamisches Umkonfigurieren der CC-Puffer	---	√	√	√
Senden und Empfangen von Daten und Null-Frames	√	√	√	√
Erkennen von ungültigen Frames	√	√	√	√
Cycle Multiplexing	√	√	√	√
Unterstützung der maximalen Payload von 254 Bytes	√	√	√	√
In-Cycle Response	√	√	√	√
Kaltstart des FlexRay Clusters ohne zusätzlichen Netzknoten	√	√	√	√
Hardware-basiertes Inkremen- tieren eines Payload-Bereiches	---	√	√	√
PDU-Unterstützung	---	√	√	√
Startup + asynchrones Monitoring	√	√	√	√
Zeitsynchronisierung mit Synchronisationskabel	√	√	√	√
Zeitsynchronisierung ohne Synchronisationskabel	---	√	√	√
Trigger Ein- und Ausgang	√	√	√	√
Geringe PC-Belastung durch DMA (Direct Memory Access)	---	√	√	√
Sehr kurze Latenzzeiten	---	√	---	---

FlexCard Cyclone II SE/E-Ray

Bewährte Zuverlässigkeit: Die kompakte FlexRay-Interface-Karte

Technische Daten	
Anwendungsgebiet	Analyse, Stimulation, Simulation
Einsatzbereich	Mobil, stationär
Microcontroller	---
RAM	2 MB
FlexRay-Communication-Controller (Analyse)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)
Zusätzlicher Kaltstart-Knoten	FPGA-basierter Frame Generator
Speicher für Sendedaten	8 kByte
FlexRay Cluster	1
FlexRay-Kanäle/Anschlüsse	2 (Channel A & B eines Clusters); 2 x D-SUB9 (female)
Maximale Payload	254 Bytes
Transceiver	Integriert (NXP TJA1080)
PC-Interface	PCMCIA Typ II – 32 bit CardBus
Temperaturbereich	Betrieb: 0..+60 °C Lagerung: -40..+70 °C
Leistungsaufnahme (typ.)	1,5 W
Abmessungen (LxBxH)	85 x 54 x 5,5 mm
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 2000, XP
Treiberbibliothek	TZM FlexCard Library

Standardlieferumfang

- > FlexCard
- > 2 Buskabel mit D-SUB9-Busanschluss
- > Treiber für Windows 2000, XP
- > Treiberbibliothek FlexCard Library von TZM
- > Dokumentation



VN3300 – PCI-Interface für FlexRay

Maximale Leistungsfähigkeit: Die innovative FlexRay-Einsteckkarte

Technische Daten	
Anwendungsgebiet	Analyse, Stimulation, Simulation
Einsatzbereich	Stationär
Microcontroller	Intel PXA270 (312 MHz)
RAM	8 MB
FlexRay-Communication-Controller (Analyse)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)
FlexRay-Communication-Controller (Startup)	Fujitsu MB88121B
Speicher für Sendedaten	2 MB
FlexRay Cluster	1
FlexRay-Kanäle/Anschlüsse	2 (Channel A & B eines Clusters); 1x D-SUB9 (male)
Maximale Payload	254 Bytes
Transceiver	FRpiggy 1080 oder FRpiggy 1080mag (NXP TJA1080)
PC-Interface	PCI; 32 bit, 33 MHz/66 MHz, 3,3 V/5 V
Temperaturbereich	Betrieb: 0..+55 °C Lagerung: -40..+85 °C
Leistungsaufnahme (typ.)	3,2 W
Abmessungen (LxBxH)	167 x 107 x 15mm; Short PCI card
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 2000, XP, Vista
Treiberbibliothek	XL-Driver-Library

Standardlieferumfang

- > VN3300
- > Treiber für Windows 2000, XP, Vista
- > XL-Driver-Library (32 bit Treiberbibliothek für C++, C)
- > Dokumentation



VN3600 – USB-Interface für FlexRay

Volle Flexibilität: Das praktische USB-Interface für FlexRay

Technische Daten	
Anwendungsgebiet	Analyse, Stimulation, Simulation
Einsatzbereich	Mobil und stationär
Microcontroller	Intel PXA270 (312 MHz)
RAM	8 MB
FlexRay-Communication-Controller (Analyse)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)
FlexRay-Communication-Controller (Startup)	Fujitsu MB88121B
Speicher für Sendedaten	2 MB
FlexRay Cluster	1
FlexRay-Kanäle/Anschlüsse	2 (Channel A & B eines Clusters); 1x D-SUB9 (male)
Maximale Payload	254 Bytes
Transceiver	FRpiggy 1080 oder FRpiggy 1080mag (NXP TJA1080)
PC-Interface	USB 2.0
Temperaturbereich	Betrieb: 0..+55 °C Lagerung: -40..+85 °C
Externe Spannungsversorgung	5 V..50 V, Startup min. 8 V
Leistungsaufnahme (typ.)	3 W
Abmessungen (LxBxH)	151 x 110 x 35 mm
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 2000, XP, Vista
Treiberbibliothek	XL-Driver-Library

Standardlieferumfang

- > VN3600
- > Netzgerät 100...240 VAC
- > Stromversorgungskabel (mit abisoliertem Ende)
- > USB 2.0-Kabel
- > Treiber für Windows 2000, XP, Vista
- > XL-Driver-Library (32 bit Treiberbibliothek für C++, C)
- > Dokumentation



VN7600 – USB-Interface für FlexRay und CAN

Volle Vielseitigkeit: Das stärkste USB-Interface für FlexRay und CAN

Technische Daten	
Anwendungsgebiet	Analyse, Stimulation, Simulation
Einsatzbereich	Mobil und stationär
Microcontroller	Intel PXA270 (312 MHz)
RAM	8 MB
FlexRay-Communication-Controller (Analyse)	Bosch E-Ray (Altera Cyclone II EP2C70)
FlexRay-Communication-Controller (Startup)	Fujitsu MB88121B
Speicher für Sendedaten	2 MB
FlexRay Cluster	1
FlexRay-Kanäle/Anschlüsse	2 (Channel A und B eines Clusters); 1x D-SUB9 (male)
CAN-Kanäle/Anschlüsse	3 unabhängige Kanäle; 3x D-SUB9 (male)
Maximale Payload	254 Bytes
Transceiver	FRpiggy 1080 oder FRpiggy 1080mag (NXP TJA1080) und CANpiggies (siehe Bustransceiver Datenblatt)
PC-Interface	USB 2.0
Temperaturbereich	Betrieb: 0..+55 °C Lagerung: -40..+85 °C
Externe Spannungsversorgung	6 V..50 V, Startup min. 8 V
Leistungsaufnahme (typ.)	4,5 W
Abmessungen (LxBxH)	151 x 110 x 45 mm
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 2000, XP, Vista
Treiberbibliothek	XL-Driver-Library

Standardlieferumfang

- > VN7600
- > Netzgerät 100...240 VAC
- > Stromversorgungskabel (mit abisoliertem Ende)
- > USB 2.0-Kabel
- > Treiber für Windows 2000, XP, Vista
- > XL-Driver-Library (32 bit Treiberbibliothek für C++, C)
- > Dokumentation

