

NovaCarts High Resolution Tracing

Simulationsmodelle für Elektro- und Hybridfahrzeuge, wie die Simulation von Elektromotoren oder induktiven Ladevorgängen, erfordern sehr kleine Simulationsschrittweiten im Bereich von wenigen Mikrosekunden bis teilweise sogar im Nanosekunden-Bereich. Diese Modelle lassen sich in der Regel nicht mehr mit Standardprozessoren betreiben, sondern benötigen leistungsfähige FPGA-Karten.

Zudem stellt die zunehmende Komplexität der Steuergeräte für Elektromotoren und der zugehörigen Simulationsmodelle neue Anforderungen an die Analyse des Steuergeräte- und Modellverhaltens. Dies erhöht den Zeitaufwand in der Entwicklung und erfordert eine hochaufgelöste Erfassung von I/O-Signalen sowie zugehörigen Modellvariablen im FPGA. Die Software „NovaCarts-High Resolution Tracing“ (NC-HRTRACE) unterstützt Anwender dabei, das Zeitverhalten dieser Modelle sowie der I/Os hochaufgelöst zu erfassen und ermöglicht so eine schnelle und präzise Analyse – auch mit höchster Bandbreite.

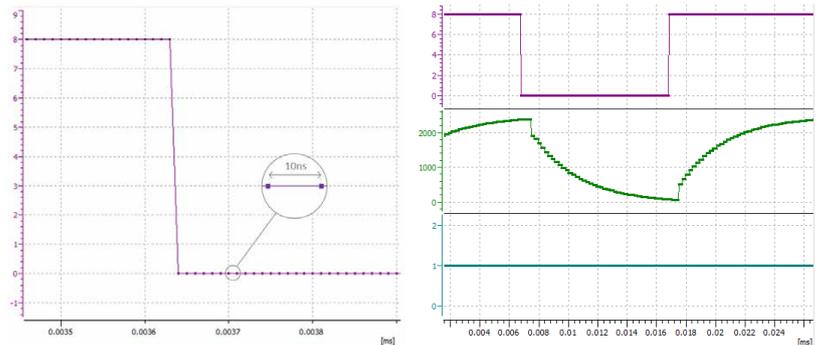
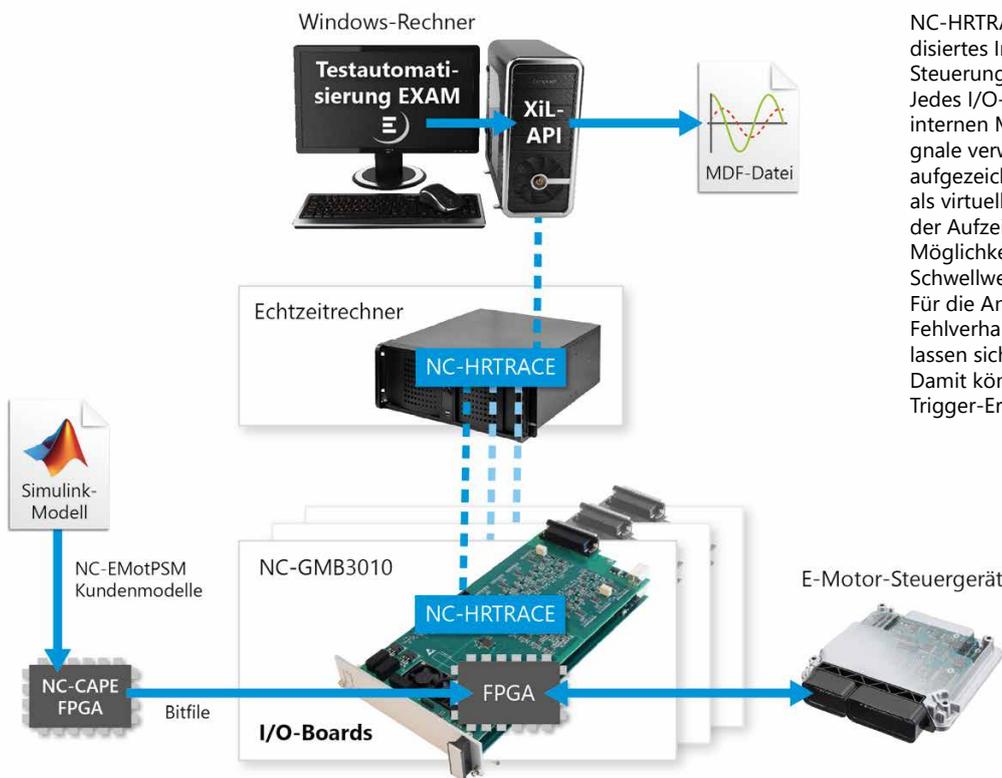


Abbildung 1: Beispiele für die hochaufgelöste Aufzeichnung von Signalen im MDF4-Format



NC-HRTRACE bietet ein nach ASAM standardisiertes Interface (XiL API Capturing) für die Steuerung der hochaufgelösten Aufzeichnung. Jedes I/O-Signal der Karte sowie alle definierten internen Modellvariablen können als Trigger-Signale verwendet und erfasst werden. In der aufgezeichneten Datei lässt sich das Trigger-Signal als virtuelles Signal hinzufügen. Zur Triggerung der Aufzeichnung können – vergleichbar mit den Möglichkeiten eines Oszilloskops – beispielsweise Schwellwerte und Flanken angegeben werden. Für die Analyse der Vorgeschichte, die zu einem Fehlverhalten eines Steuergeräts geführt hat, lassen sich Pre- und Post-Trigger konfigurieren. Damit können auch Signale vor und nach einem Trigger-Ereignis flexibel aufgezeichnet werden.

Abbildung 2: Mit NovaCarts High Resolution Tracing (NC-HRTRACE) lässt sich das Zeitverhalten von Simulink-Modellen und I/Os aufzeichnen.

Datenblatt

Bestellnummer: **NC-HRTRACE**

Datenblatt-Version: **1V0**

Features

- » Unterstützt NovaCarts I/O-Boards, aktuell NC-GMB3010 (weitere geplant)
- » Signaltypen: analog, digital, float (z. B. Simulink-Modell im FPGA)
- » Trigger-Bedingungen: Level, positive Flanke, negative Flanke
- » Trigger-Zeitsteuerung: Pre-Trigger, Post-Trigger
- » Trigger-Syntax: ASAM GES
- » Dezimationsmöglichkeit, um Signale mit geringerer Auflösung, aber längerer Dauer aufzuzeichnen; höchste Auflösungsschrittweite: 10 ns
- » Längste Aufzeichnungszeit bei höchster Auflösung: 6.710 s
- » Programmier-Interface: XiL API 2.1
- » Format der Output-Datei: MDF4

Spezifikationen

Signaltypen	Analoge Ein-/Ausgänge der Karte (Integer) Digitale Ein-/Ausgänge der Karte (Integer) Interne Parameter des Simulink-Modells (32bit Float)
Trigger-Bedingungen	Schwellwert, positive/negative Flanke, externer Start über I/O-Signal
Trigger-Zeitsteuerung	Pre-Trigger möglich
Trigger-Syntax	GES (General Expression Syntax)
Dezimation	1 – N
Höchste Aufzeichnungsschrittweite	10 ns, abhängig von der Anzahl der ausgewählten Kanäle (z. B. 10 ns gültig für 4 analoge Kanäle oder für 2 Simulink-Modell-Parameter)
Längste Zeit	6,7 s (Volle Abtastrate ohne Down-Sampling für 1GB RAM)
Interface	ASAM XiL API 2.1 für eine einfache und standardisierte Bedienung über Testautomatisierungslösungen wie EXAM
Format der Output-Datei	MDF4-Format (Measurement Data Format, ASAM-Standard)
Trigger-Event	Sichtbar als separater Trigger-Kanal in der aufgezeichneten MDF-Datei (MAPort-Konfiguration der XiL API) Trigger wird zusätzlich als MDF-Event-Block in der MDF-Datei abgespeichert.
Discovery	Alle I/O-Karten mit der High-Resolution-Tracing-Eigenschaft werden von der Software automatisch erkannt. Die Variablen für die hochaufgelöste Aufzeichnung stehen nach dem Start des HiL-Systems unmittelbar an der XiL-API zur Verfügung.

Trotz aller aufgewendeten Sorgfalt können die Informationen Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten. Die MicroNova AG und die ks.MicroNova GmbH übernehmen keine Verantwortung, weder für die Verwendung der Informationen noch für die Verletzung von Patenten oder Rechten Dritter. Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Nutzung beinhaltet keine implizite oder anderweitige Lizenzgewährung gemäß irgendeinem Patent oder Patentgesetz.

Alle Trademarks und Logos sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.