

Neue AWG-Karten liefern Ausgangssignale mit bis zu 24 Volt Hub

Spectrum stellt sechs neue AWGs für die Signalerzeugung mit großer Amplitude vor

Großhansdorf, Deutschland – 26. November 2019. Spectrum Instrumentation hat seine kürzlich erschienene PCIe-Kartenserie "M2p.65xx" um sechs neue Arbitrary Waveform Generatoren (AWGs) erweitert. Diese neuen AWGs können Wellenformen mit Amplituden von bis zu ± 12 Volt in $1\text{ M}\Omega$ oder ± 6 Volt in $50\ \Omega$ erzeugen. Um die höheren Ausgangsspannungen zu erreichen, wurden die Karten mit zusätzlichen Verstärkern und größeren Kühlkörpern ausgestattet. Dadurch sind diese Karten etwas breiter, so dass sie zwei PCIe-Steckplätze benötigen, bei einer unveränderten Länge von nur 168 mm. Dank ihrer geringen Größe passen sie in fast jeden PC und verwandeln ihn in einen leistungsstarken und flexiblen Wellenformen-Generator.

Die AWGs der M2p.65xx-Serie verwenden die neuesten 16-Bit-Digital-Analog-Wandler und verfügen über eine schnelle PCIe x4-Schnittstelle mit einer Streaming-Geschwindigkeit von bis zu 700 MByte/s. Es stehen Ausgabegeschwindigkeiten von 40 MS/s (M2p.654x) oder 125 MS/s (M2p.657x) zur Verfügung, wahlweise mit einem, zwei oder vier Kanälen pro Karte.

Jeder Kanal verfügt über einen eigenen DAC und eine eigene Ausgangsstufe. Die Mehrkanal-Karten nutzen einen gemeinsamen Takt und Trigger, um eine vollständige Synchronisation zu gewährleisten. Die Ausgangsstufen enthalten vier umschaltbare Filter, um die Signalqualität zu optimieren. Diese flexiblen Ausgangsstufen ermöglichen, in Kombination mit den hochauflösenden 16-Bit-DACs, die Erzeugung von Signalen mit sehr geringer Verzerrung, außergewöhnlichem Dynamikumfang und hohem Signal-Rausch-Verhältnis.

Oliver Rovini, CTO bei Spectrum, sagt: „Die meisten AWGs sind nicht in der Lage, präzise Wellenformen mit hoher Amplitude zu erzeugen. Unsere neuen AWG-Karten bieten eine kostengünstige Lösung in einem vollständig integrierten Paket. Sie sind für alle Anwender interessant, die Testsignale mit großer Amplitude im DC bis 60 MHz-Bereich erzeugen müssen. Die Möglichkeit, qualitativ hochwertige Signale zu reproduzieren, ist für Ingenieure und Wissenschaftler von großem Wert, wenn z.B. ein System oder eine Komponente mit Wellenformen stimuliert werden muss, um reale Betriebsbedingungen nachzuahmen.“



Großer Speicher und viele Ausgabemodi

Damit die AWGs der "65er"-Serie lange und komplexe Wellenformen erzeugen können, ist jede Karte mit einem großzügigen 512 MSamples-Speicher ausgestattet. Der große interne Speicher wird durch verschiedene Ausgabemodi ergänzt. Zum Beispiel kann der Speicher segmentiert werden, wobei jedes Segment ein eigenes Signal enthält und somit zwischen verschiedenen, gleichzeitig vorhandenen Signalen umgeschaltet werden kann. Die Karten verfügen außerdem über eine FIFO-Streaming-Funktion, mit der neue Ausgabedaten kontinuierlich über den schnellen PCIe-Bus mit bis zu 700 MB/s geschrieben werden können, während bereits übertragene Informationen wiedergegeben werden. Dank dieser Flexibilität kann der Benutzer ultralange Single-Shot-Wellenformen oder ständig wechselnde Burst-Signale erzeugen, wie sie beispielsweise bei Radar, Ultraschall, LIDAR und Sonar nötig sind. Die Möglichkeiten sind nahezu unbegrenzt.

Hauptsitz

Spectrum Instrumentation GmbH, Germany
 Telefon: +49 (0) 4102-6956-0
 Email: Info@spec.de

US Office

Spectrum Instrumentation Corp., USA
 Phone: (201) 562-1999
 Email: Sales@spectrum-instrumentation.com

Stimulus-Response-Systeme

Für Stimulus-Response-Systeme oder Closed-Loop-Anwendungen passen die neuen AWGs M2p.65xx perfekt zu den 2018 erschienenen Digitizern M2p.59xx. Die 16-Bit-Digitizer der "59er"-Serie bieten ein bis acht Kanäle mit Abtastraten zwischen 20 MS/s und 125 MS/s. Dabei synchronisiert das Spectrum Star-Hub-Modul bis zu 16 verschiedene M2p-Karten, egal ob AWGs oder Digitizer. Der Star-Hub verteilt einen gemeinsamen Takt und ein Triggersignal an jeden Kanal, wodurch ein vollständig synchroner Betrieb des ganzen Systems gewährleistet ist. Star-Hub-Systeme eignen sich auch für Anwendungen, bei denen mehrere Testpunkte oder Sensor-Arrays gleichzeitig mit verschiedenen Testsignalen stimuliert werden müssen.

Treiber und Software

Die Steuerung und Erzeugung von Signalen mit den Spectrum AWGs ist unkompliziert: Die Karten sind vollständig programmierbar und es gibt kostenlose Treiber für die gängigsten Sprachen (wie C ++, VB.NET, C#, J#, Delphi, Java oder Python) sowie Drittanbieter-Software wie LabVIEW und MATLAB. Alternativ können Anwender die bewährte Spectrum-Software SBench 6 Professional verwenden. Mit SBench 6 kann der Nutzer alle Modi und Einstellungen des AWG über eine einfache, benutzerfreundliche Oberfläche steuern. Die Software ist für den Betrieb mit mehreren Kanälen ausgelegt und verfügt über eine Vielzahl integrierter Funktionen für die Signalerzeugung, Signalform-Darstellung, Datenanalyse und Dokumentation. Grundlegende Signale können mit der "Easy Generator"-Funktion erzeugt werden, die Sinuswellen, Sägezahn oder Rechtecke mit programmierbarer Frequenz, Amplitude und Phase generiert. Komplexere Signale können mit mathematischen Gleichungen erstellt oder aus anderen Programmen oder Geräten (z. B. Digitizern oder Oszilloskopen) in Binär-, ASCII- oder Wave-Formaten importiert werden.

In jedes Testsystem integrierbar

Nach der Installation in einem PC können die AWG-Karten problemlos in jedes Testsystem integriert werden. Die Signalausgänge sowie die Clock- und Triggereingänge werden über SMB-Anschlüsse an der Frontblende bereitgestellt. Dort befinden sich außerdem vier MMCX-Buchsen: Ein Multifunktions-Ausgang und drei Multifunktions-I/O-Anschlüsse können für verschiedene Aufgaben verwendet werden - wie digitale Ausgangskanäle, Takt, Trigger, Statusausgang sowie asynchrone I/O-Lines. Damit lassen sich die AWG-Karten der "65er" Serie problemlos an fast alle automatisierten Testsysteme anpassen.

Mixed Mode AWG – vier zusätzliche Ausgänge

Durch das Verwenden der vier Multifunktions-Buchsen als digitale Ausgänge werden dem AWG vier weitere komplett synchrone Ausgangskanäle hinzugefügt. Eine einzelne AWG-Karte kann also Signale auf vier Analogausgängen und vier Digitalausgängen parallel bei voller Geschwindigkeit liefern. Dies ist besonders hilfreich beim Zusammenspiel mit externen Geräten, wie bei aufwändigen Experimenten in der Forschung oder bei OEM-Projekten.

Fünf Jahre Gewährleistung

Die AWGs der M2p.65xx-Serie sind ab sofort lieferbar. Im Lieferumfang ist eine Basisversion der Spectrum SBench 6 Software enthalten, damit jeder Kunde sofort mit ersten Tests und Messungen starten kann. "Nach 30 Jahren Entwicklung, Produktion und Endkontrolle in Deutschland ist unser Qualitätsniveau extrem hoch, daher bieten wir eine in der Branche einzigartige Gewährleistungsdauer von 5 Jahren", erklärt die Geschäftsführerin Gisela Haßler. "Außerdem sind während der langen Einsatzzeit des Produkts alle Software- und Firmware-Updates kostenlos. Für den Support erhält der Kunde direkten Zugang zu unseren Ingenieuren, von der Anfrage bis zur Lösung vergehen meistens nur wenige Stunden."

Über Spectrum Instrumentation

Spectrum Instrumentation, gegründet 1989, bietet dank seines modularen Konzepts eine Vielzahl von Digitizer- und Generatorprodukten an, als PC-Karten (PCIe und PXIe) und Stand-Alone-Ethernet-Geräte (LXI). In 30 Jahren konnte Spectrum Kunden auf der ganzen Welt gewinnen, darunter viele führende Industrie-Unternehmen und praktisch alle Elite-Universitäten. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz nahe Hamburg und ist bekannt für seinen hervorragenden Support direkt von den Entwicklungsingenieuren. Weitere Informationen finden Sie unter: www.spectrum-instrumentation.com

Hauptsitz

Spectrum Instrumentation GmbH, Germany
Telefon: +49 (0) 4102-6956-0
Email: Info@spec.de

US Office

Spectrum Instrumentation Corp., USA
Phone: (201) 562-1999
Email: Sales@spectrum-instrumentation.com