

Auf 4 Kanälen gleichzeitig

Oszilloskope erreichen 20 GHz Echtzeitbandbreite

Führungswechsel: Im Rennen um die schnellsten Echtzeit-Oszilloskope hat der unbestrittene Marktführer auf dem Gebiet wieder die Nase vorn. Die Messlatte liegt nun bei 20 GHz digitaler Echtzeitbandbreite und bis zu 50 GS/s Abtast-rate pro Kanal.

Die ersten DSA-(Digital Serial Analyzer)-Echtzeitoszilloskope mit 4 GHz bis 8 GHz Bandbreite waren von Tektronix bereits im vergangenen Sommer herausgebracht worden. Die Baureihe wurde jetzt um die Modelle DSA72004 (20 GHz), DSA71604 (16 GHz) und DSA71254 (12,5 GHz) erweitert. Die neuen Geräte sind alle 4-kanalig. Sie arbeiten mit DRT-Signalabtastung (Digital Real-Time), einer maximalen Abtastrate von 50 GS/s pro Kanal und standardmäßig 20M Speichertiefe/Kanal, die gegen Aufpreis auf bis zu 200M Speichertiefe/Kanal erweitert werden können. Damit sind mehr als 4 ms eines Datenstroms mit höchster Auflösung erfassbar. Das 20-GHz-Modell lässt Oberwellenmessungen bis zur 3. Harmonischen eines 12-Gbit/s-Signals zu, bleibt die Datenrate unter 8 Gbit/s, sind Messungen auch noch an der 5. Harmonischen möglich (Bild 1).

Neben standardspezifischen parametrischen Messungen stehen für Abnahmetests, Jitter- und Timing-Analysen mehrere Softwaretools zur Verfügung, die z. B. ein patentiertes Verfahren der Taktrückgewinnung bieten und die Serial-Compliance- und Analyse Software RT-Eye umfassen. Die Hardware eines DSA70000-Oszilloskops kann bis zu einer Datenrate von 3,125 Gbit/s auf Bitmuster innerhalb von Datenströmen triggern.



Bild 1: Das 4-kanalige 20-GHz-Oszilloskop DSA72004 hat eigentlich eine analoge Bandbreite von nur 16 GHz, die per digitaler Signalverarbeitung aber auf 20 GHz angehoben wird. Diese DSP-Betriebsart kann für jeden Kanal individuell zu oder abgeschaltet werden.

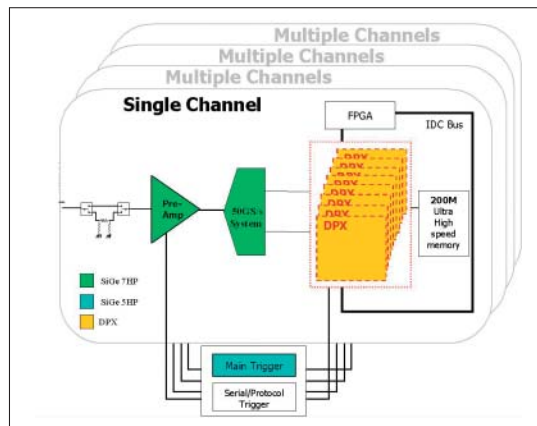


Bild 2: Der Geschwindigkeitsvorteil der neuen Echtzeitoszilloskope beruht auf einer vor knapp einem Jahr erstmals eingeführten skalierbaren Hardware-Plattform, die auf breiter Basis den IBM-Silizium-Germanium-(SiGe)-Prozess 7HP nutzt.

Mit mehr als 300 000 Signalerfassungen/s ermöglicht ein DPX genannter Signalprozessor detaillierte Einblicke ins Signalverhalten sowie detaillierte Signalanalysen (Bild 2).

DPO70000-Oszilloskope mit Bandbreiten von 12,5 GHz bis 20 GHz im Portfolio. Sie unterscheiden sich von den DSA-Oszilloskopen durch die mit 10M nur halb so große standardmäßige Speichertiefe pro Kanal und fehlende Analysetools für Serielle Daten. Speichertiefe bis 200M pro Kanal und die Software sind aber als Option erhältlich. Diese High-End-Oszilloskope haben ihren Preis: Das Spitzenmodell DSA72004 liegt bei 142000 €, als DPO ist das Gerät für 127000 € erhältlich. Startpreis für die „kleinste“ Variante dem 4-kanaligen, 12,5 GHz DPO 71254 ist 79700 €.



Bild 3: Die TriMode-Umschaltung macht's möglich: Drei verschiedene Messungen am selben festen Messpunkt.

16 GHz Tastköpfe

Tektronix hat zeitgleich mit den neuen Echtzeitoszilloskopen auch die derzeit schnellsten aktiven Differenzastköpfe der Welt vorgestellt: Dem 13-GHz-Modell P7513 und dem 16-GHz-Modell P7516. Sie sind die ersten Modelle mit der zum Patent angemeldeten TriMode-Umschaltung: Es kann zwischen den Betriebsarten Differenzmessung, asymmetrischer Messung und Gleichaktmessung umgeschaltet werden – ohne dass dazu der Tastkopf von den Messpunkten abgehoben werden muss.

AUTOR
 Hans Jaschinski,
 Redaktion
 elektronik industrie

DSA oder DPO?

Die Plattform der DSA-Oszilloskope ist identisch mit derjenigen der DPO7000- und DPO70000-Modelle. So befinden sich ab sofort auch die leicht kostengünstigeren

infoDIRECT 509eio307
www.elektronik-industrie.de
 ▶ Link zu Tektronix