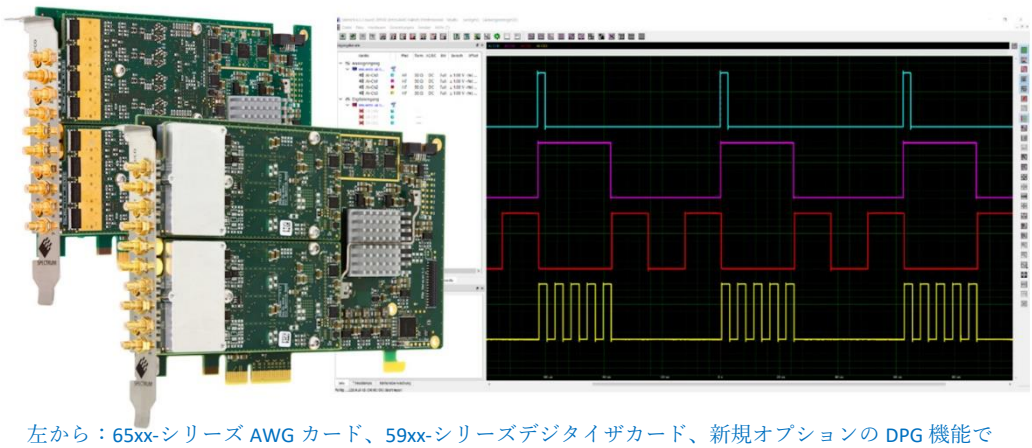
スペクトラム社がデジタイザと AWG に デジタルパルスジェネレータ機能を追加

スペクトラム社が新規オプションとして4 つのデジタルソースを追加提供

2023 年6 月7 日

デジタイザなど計測機器のメーカであるスペクトラム・インスツルメンテーション社（本社ドイツ・グロースハンスドルフ／以下、スペクトラム社）は、同社の高分解能中速デジタイザおよび任意波形生成器（AWG）の製品ラインにデジタルパルスジェネレータ（DPG）機能のオプション提供を開始したことを発表しました。これにより該当製品は、アナログ信号や波形の収集・生成といった通常のタスクを実行しながら、フロントパネルに備えられた最大4つの多目的I/Oコネクタを介してデジタルパルスおよびパルス列を生成することが可能になります。今回追加されたこの機能は、実験制御、AI およびロボティクス、刺激応答テスト、システムおよびマシン制御、コンポーネントまたはセンサーテストなど、多岐にわたる自動テストや計測アプリケーションに最適です。

すべての DPG 機能は、PCIe カードまたは LXI/Ethernet 機器のオンボード FPGA（フィールドプログラマブルゲートアレイ）を使用して実装されるため、ほかのタスクと並行して実行可能です。コントロールはシンプルなプログラムで構成されており、単一パルス、パルス列、連続パルス波のいずれを生成する場合でも、パルス特性を 4 つの出力で個別に調節することができます。また、パルスの幅、周期、位相、あるいはパルス列内のパルス数など、主要なパラメータはすべてプログラム可能です。



左から：65xx-シリーズ AWG カード、59xx-シリーズデジタイザカード、新規オプションの DPG 機能で生成した 4 つのデジタルパルス波形（スペクトラム社製計測ソフト「SBench 6」で捉えたもの）

DPG は実行開始後、有効なトリガを検出すると同時に、割り当ての多目的 I/O コネクタにあらかじめプログラムされたパルスを出力します。柔軟性を最大限高めるために、ソフトウェアまたは数多く存在する様々なソースを利用してトリガを生成することも可能です。たとえば、通常の内部トリガ、外部トリガ・ソース、あるいは別の DPG チャネルなどがそうです。パルスジェネレータの出力は、本質的に信号の取得と再生の機能が同期しているため、イネーブル信号やスイッチング信号の生成（信号の作動など）に最適です。さらに、4 つの異なるジェネレータを直列接続できることから、パルス繰り返し周期のスケールを変換しやすくなります。

幅広いデジタイザ・AWG 製品に対応

この新規オプションは、92 種類のスペクトラム社製品に対して提供され、24 種類の PCIe カードと 28 種類のスタンドアローン LXI/Ethernet ユニットからなる 59xx シリーズデジタイザの全製品に対応しています。また、14 種類

の PCIe カードと 18 種類の LXI/Ethernet ユニットの 65xx シリーズ AWG 全製品にも搭載可能で、デジタイザと AWG を統合した 8 種類の製品でも同様に使用できます。59xx シリーズデジタイザは、5 MS/s から 125 MS/s までの幅広いサンプリングレートを 16 ビットの高分解能で実現しており、1〜48 チャネルのものが提供されています。65xx シリーズ AWG の場合、出力レートは 40 MS/s から 125 MS/s まで、分解能 16 ビット、最大チャネル数は 48 個です。このように、製品のラインアップは非常に幅広く、ユーザーは目的のアプリケーションに最も適した製品性能を選択することができます。

DPG で生成されたパルスのタイミング特性は、使用するハードウェアと選択したサンプリングクロックによって決まります。パラメータは分解能 1 サンプルからプログラム可能で、生成できる最大パルス周波数は、最大サンプリングクロックの半分の 62.5 MHz です。今日の最も一般的なデジタル回路で動作するよう設計されており、パルス振幅レベルは 3.3 V 低電圧 TTL（LVTTL）で、高インピーダンスの負荷に対応する TTL への互換性があります。

この低価格な DPG オプションは、即座に納入が可能で（注文コード：M2p.xxxx-DPG）、新品、既存品を問わずすべての 59xx および 65xx シリーズ製品に対し供給されています。このオプションを追加することにより、パルス信号の収集・生成、ジェネレータ機能、および他の外部機器とのタイミングがあらかじめ同期された便利なインターフェースを得ることになります。

スペクトラム・インスツルメンテーション社(Spectrum Instrumentation)について

1989 年に創業したスペクトラム社(CEO 兼 創業者 Gisela Hassler)は、モジュラー設計を利用することでデジタイザ製品および波形発生器製品を PC カード（PCIe および PXIe）やスタンドアローンの Ethernet ユニット（LXI）として幅広く生み出しています。スペクトラム社は 30 年間に、トップブランドの業界リーダーやほとんどすべての一流大学を含む、世界中のお客様に製品をご利用いただいています。当社はドイツのハンブルク近郊に本社を構えており、5 年保証と設計エンジニアやローカルパートナーによる優れたサポートを提供しております。スペクトラム社の詳細については、www.spectrum-instrumentation.com をご確認ください。