

## hybridNETBOX - Mehrkanal-AWG und -Digitizer in einem Gerät

*Ein tragbares Messinstrument erzeugt, erfasst und analysiert elektronische Signale gleichzeitig*

**Grosshansdorf, 16. September 2020.** Die hybridNETBOX ist ein neues Messgerät für Anwendungen, die gleichzeitig Signalerzeugung und -erfassung erfordern. Es stehen sechs Modelle zur Auswahl, die zwei, vier oder acht Paare von aufeinander abgestimmten AWG- und Digitizer-Kanälen bieten, wobei Ausgangs- und Abtastraten von 40, 80 und 125 Megasamples pro Sekunde möglich sind. Mit der Fähigkeit, gleichzeitig Signale zu generieren und aufzuzeichnen, eignen sich diese Produkte perfekt für Messsysteme, bei denen automatisierte Tests im "Closed-Loop" oder "Stimulus-Response"-Verfahren nötig sind. Es können beispielsweise Echosignale wie bei Radar, Sonar, Lidar oder Ultraschall gleichzeitig erzeugt und erfasst werden. Dank der Mehrkanalfähigkeit können diese Systeme auch dann getestet werden, wenn es sich um Arrays von Sendern und Empfängern handelt. Die hybridNETBOX eignet sich auch für ATE-Anwendungen, bei denen Komponenten und Baugruppen schnell und automatisiert getestet werden müssen. Die Funktionen und Toleranzen von Prüflingen können kontrolliert werden, weil mit der hybridNETBOX viele verschiedene komplexe Signale auf einfachste Weise generiert werden können. Dies ist ideal bei einer Vielzahl von Anwendungsgebieten, wie z.B. bei Bustests, MIMO-Kommunikation, Schaltungsüberprüfungen, Mechatronik und Robotik.

Oliver Rovini, Technischer Leiter bei Spectrum Instrumentation, sagt: „Wir haben die hybridNETBOX-Serie für Ingenieure und Wissenschaftler entwickelt, die eine präzise, gleichzeitige Wellenformgenerierung und Signalerfassung in manuellen, automatisierten oder ferngesteuerten



Anwendungen benötigen. Mit diesen tragbaren LXI/Ethernet-Instrumenten bieten wir eine Fülle von Hardware- und Softwarefunktionen, mit denen alle Benutzer ihre spezifischen Testanforderungen erfüllen und ihre Testprozesse beschleunigen können.“

Für eine präzise, rauscharme Generierung und Erfassung der Signale verwenden alle hybridNETBOX-Modelle die neueste 16-Bit-Wandler-Technologie. Alle Kanäle sind perfekt synchronisiert und teilen sich einen gemeinsamen Takt und Trigger. Die AWG-Kanäle können nahezu jede Wellenform erzeugen, mit Signalamplituden von bis zu  $\pm 6$  V bei 50 Ohm oder  $\pm 12$  V bei hohen Impedanzen. Zu den Wellenform-Ausgabemodi gehören Single-Shot, Loop, FIFO-Streaming, Gated Replay und Sequence Replay - dies ermöglicht eine einfache Erstellung von Testroutinen, egal ob simpel oder komplex. Die Digitizer-Kanäle sind für eine Vielzahl von Eingangssignalen ausgelegt. Sie haben variable Eingangsbereiche von  $\pm 200$  mV bis  $\pm 10$  V mit voll programmierbarem Offset und wählbarer Eingangsimpedanz (50 Ohm und 1 Megohm). Alle Eingänge können zwischen Single-Ended und differentielltem Betrieb umgeschaltet werden. Wie bei den AWG-Kanälen gibt es eine Reihe von Betriebsmodi, darunter Single-Shot, FIFO-Streaming, Multiple Recording, Gated Sampling und ABA (Sampling Rate Switching). Dies wird mit einer Vielzahl flexibler Auslösemodi (Kanal, Extern, Software, Window, Impuls, Re-Arm, Spitze, Logik und Delay) kombiniert, um sicherzustellen, dass alle Ereignisse problemlos erfasst werden können.

### Hauptsitz

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

### US Office

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

<https://www.spectrum-instrumentation.com>

Zusätzlich zu den Digitizer- und AWG-Kanälen befinden sich auf der Frontplatte jeder hybridNETBOX mehrere digitale Mehrzweck-I/O-Anschlüsse. Diese können z.B. als Markerausgänge benutzt werden, um externe Geräte im Testaufbau völlig synchron zu den Signalen der AWG-Kanäle zu steuern. Ebenso ist es möglich, die Netbox mit anderen Geräten zu synchronisieren, da auf der Frontplatte auch externe Ein-/Ausgänge für Clock und Trigger vorhanden sind.



Die hybridNETBOX-Instrumente sind vollständig LXI-kompatibel und lassen sich daher sehr leicht steuern und bedienen. Das Gerät wird einfach über den GBit-Ethernet-Anschluss auf der Rückseite mit einem PC oder einem Netzwerk verbunden. Zum Lieferumfang gehört die Software SBench 6 Professional für die Steuerung der kompletten Hardware sowie für Signalerzeugung, Signalerfassung, Datenanalyse, Speicherung und Dokumentation. Mit SBench 6 können Wellenformen mithilfe von Standardfunktionen und mathematischen Gleichungen erstellt werden. Außerdem können Signale mit den Digitizer-Kanälen erfasst und dann zur Wiedergabe an die AWG-Kanäle übertragen werden. Der Datenaustausch mit anderen Programmen oder Geräten, wie z. B. Oszilloskopen, ist im Binär-, ASCII- oder Wave-Format möglich. Die vollständig programmierbare hybridNETBOX enthält Treiber für Windows- und Linux-Betriebssysteme sowie Programmierbeispiele für C ++, LabVIEW, MATLAB, Visual Basic .NET, Python und andere beliebte Programmiersprachen.

Mit über 30 Jahren Erfahrung im Entwickeln und Herstellen von schnellen AWGs und Digitizern bietet Spectrum eine branchenführende 5-Jahres-Gewährleistung für alle Instrumente an. Dies beinhaltet auch kostenlose Software- und Firmware-Updates für die gesamte Lebensdauer des Geräts. Darüber hinaus erhalten Kunden Support direkt von den Hardware- und Software-Ingenieuren. Die hybridNETBOX-Modelle sind ab sofort verfügbar, die typische Lieferzeit beträgt zwei bis drei Wochen.

### Über Spectrum Instrumentation

Spectrum Instrumentation, gegründet 1989, kann dank seines modularen Konzepts eine Vielzahl von Digitizer- und Generatorprodukten als PC-Karten (PCIe und PXIe) und Stand-Alone-Ethernet-Geräte (LXI) anbieten. 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](http://www.spectrum-instrumentation.com)

#### Hauptsitz

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

#### US Office

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

<https://www.spectrum-instrumentation.com>