

## Mit Hightech mehrere Terabit in der Sekunde übertragen: Highspeed-Steckverbinder und Kabel von Samtec

### Hintergrund

In der heutigen digitalen Welt sind Datenraten von entscheidender Bedeutung. Ob 5G-Netzwerke, der stetig wachsende Bedarf an Streaming-Videos, künstliche Intelligenz – all das setzt netzwerkbeschränkte Bandbreiten unter Druck. Data-Center-Architekten setzen bereits auf Server, Switches und Netzwerkgeräte, die eine Leistung von 112Gbps PAM4 unterstützen. Die Verfügbarkeit von 224Gbps PAM4 Systeme ist voraussichtlich in 2025.

Samtec fokussiert sich nach eigenen Angaben als einziger Hersteller auf ein komplettes Angebot "from the silicon to the panel" als auch "module to module". Dabei steht beim Design der Steckverbinder die Einhaltung der Signalintegrität, also die Erhaltung des Nutzsignals, an erster Stelle. Diese Herausforderung steigt mit zunehmender Datenrate und der Frequenz.

Die Samtec Flyover Technologie bietet die Möglichkeit über Kabellösungen den Einfluß der verlustbehaftete Leiterplatten (PCBs) zu minimieren. Diese Alternative bietet geringere Verluste und eine größere Reichweite, da die Steckverbindersysteme „chip-adjacent“ dem Highspeed-Package in unmittelbarer Nähe an den IC/Prozessor angeschlossen werden.

### Zielapplikationen

- Server, 5G
- FPGA Emulation
- SoM/embedded
- RFSoc

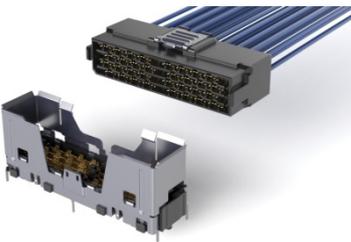
### Hauptmerkmale

- Datenraten bis 112Gbps PAM4 (224Gbps in Entwicklung)
- Kleine Rastermaße ab 0,635mm
- Hohe Dichten bis 800+ Kontakte
- Low-Profile-Varianten und unterschiedliche Stapelhöhen

### Anwendernutzen

- Hohe Signalintegrität
- Sehr hohe akkumulierte Datenraten
- Abbildung des kompletten Signalpfades

## Technische Information



## Übersicht und Auswahl wichtiger High-Speed-Steckverbinder Varianten

Brand	Serien	Rastermaß	Pole	Datenrate*
NovaRay®	NVAM/NVAF	0,8mm x 1,8mm	8-32 pairs	112Gbps
AcceleRate® HD	ADM6/ADF6	0,635	4-400	56Gbps
AcceleRate® HP	APM6/APF6	0,635	80, 240, 400	112Gbps
Si-Fly™	CPC/CPI	—	8 & 16 pairs	112Gbps
SEARRAY™	SEAM/SEAF	1,27mm x	40-560	56Gbps
SEARRAY™	SEAM8/SEAF8	0,8mm	40-500	56Gbps
LP Array™	LPAM/LPAF	1,27mm x	40-400	56Gbps

\* pro Kanal, PAM4

### NOVARAY®

Vereint Dichte und Leistung bei 112-Gbit/s-PAM4 pro Kanal auf 40 % weniger Platz als herkömmliche Arrays. 9 IEEE 400G-Kanäle, PCIe® 6.0/CXL® 3.1-fähig.

### ACCELERATE® HD

Diese hochdichten Open-Pin-Field-Arrays mit 0,635 mm Rastermaß Haben ein schlankes, flaches Design. PCIe® 6.0/CXL® 3.1-fähig.

### ACCELERATE® HP

Die 0,635-mm-Pitch-Arrays bieten eine hohe PAM4-Leistung mit 112 Gbit/s und ein flexibles Design. PCIe® 6.0/CXL® 3.1-fähig und 100 GbE.

### SI-FLY™

Hochkompakte, steckbare On-Package-Verbindung, die den BGA überflüssig macht und eine starke Kanalleistung bis 112 Gbit/s PAM4 und mehr ermöglicht. PCIe® 6.0/CXL® 3.1-fähig.

### SEARRAY™

Offene Hochgeschwindigkeits-Pin-Feld-Arrays mit hoher Dichte. Ermöglichen maximale Erdungs- und Routing-Flexibilität.

### SEARRAY™ 0,8mm

Offenen Hochgeschwindigkeits-Pin-Feld-Arrays mit sehr hoher Kompaktheit. Ermöglichen eine Platzeinsparung von bis zu 50 %.

### LP ARRAY™

Open-Pin-Field-Arrays mit niedrigem Profil und einer Stapelhöhe von nur 4 mm.