

► Press Information

Powermanagement-Produkte

TDK führt parallelisierbare µPOL-Module mit einem Gesamtstrom von bis zu 200 A für Vertical Power Delivery ein

- Das µPOL-Modul F1525 liefert jeweils 25 A, im Verbund mit mehreren Einheiten bis zu 200 A, und zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise und geringe Höhe für Vertical Power Delivery aus.
- Es reagiert ultraschnell auf Lastwechsel, weist eine extrem geringe Brummspannung auf und hat ein geringes Spektralrauschen.
- MOSFETs, Induktivitäten und Regelung sind in einer thermisch optimierten 3D-Struktur mit analogen und digitalen Schnittstellen integriert.

5. Februar 2026

Die TDK Corporation hat ihre µPOL-Familie nicht isolierter DC-DC-Leistungsmodule um das Modell FS1525 erweitert. Der nur 3,82 mm hohe Point-of-Load-Wandler (PoL) liefert bis zu 25 A und wurde entwickelt, um die anspruchsvollen Anforderungen von KI-Servern, Edge-Computing und Rechenzentren zu erfüllen. Durch Stacking oder Parallelschaltung mehrerer FS1525-Module lassen sich insgesamt 200 A in Vertical-Power-Delivery-Designs bereitstellen. Vertical Power Delivery ist ein neuartiger Ansatz, bei dem die PoL-Wandler direkt unter dem FPGA/SoC oder ASIC auf der Rückseite der Leiterplatte platziert werden.

Das Modul FS1525 nutzt die moderne 3D-Chip-Embedded-Package-Technologie, um alle wichtigen Komponenten – einschließlich Controller, Treiber, MOSFETs, digitalem Kern, Speicherbänken, Bypass-Kondensatoren und Leistungsinduktivität – in einem einzigen Gehäuse mit einer Grundfläche von 7,65 x 6,80 mm (L x B) zu integrieren. Durch den optimierten Aufbau mit einer thermischen Impedanz von 1,4 K/W übertrifft die Strombelastbarkeit des Moduls herkömmliche Lösungen bei hohen Umgebungstemperaturen. Dies vereinfacht den Leiterplattenaufbau und ist die Grundlage für hochdichte Stromversorgungsarchitekturen.

Bei einer Eingangsspannung von 4,5 V bis 16 V und einer einstellbaren Ausgangsspannung von 0,6 V bis 1,8 V versorgt das FS1525 moderne Low-Voltage-KI-Prozessoren mit Strom. Dazu zählen die Core-Spannung von 3-nm- bis 6-nm-ASICs sowie SERDES-Schienen mit einer Ripple-Spannung von weniger als 5 mV (Spitze-Spitze). Aufgrund seines geringen spektralen Rauschens eignet sich das Modul besonders für DSPs, bildgebende Verfahren und moderne automatisierte Testausrüstung (Automated Test Equipment, ATE). Das neue µPOL lässt sich auf bis zu 200 A skalieren und ist für Vertical-Power-Delivery-Architekturen ausgelegt. Es verbessert die thermische Leistung und nutzt den Platz auf der Platine optimal aus.

Das FS1525 reagiert schnell auf Lastschwankungen, erzeugt nur eine geringe Brummspannung und verfügt über eine echte differentielle Remote-Sensing-Funktion, um die Spannung an der Last präzise zu regeln. Dank der digitalen Programmierbarkeit über I²C und PMBus sind Echtzeit-Telemetrie, adaptive Anpassung und

Fehlermanagement möglich, um Spannung, Strom und Temperatur zu überwachen – ein entscheidender Faktor für dynamische KI-Workloads. Darüber hinaus kann das Modul seine Ausgangsspannung analog anpassen, um führende FPGAs/SoCs und ASICs einschließlich erweiterter Funktionen wie Altera SmartVID für die FPGA-Serie Agilex™ zu unterstützen.

Das neue µPOL-Modul lässt sich nahtlos in moderne Formfaktoren wie PCIe, VPX, SMARC sowie 1-HE- bis 3-HE-Racksysteme integrieren, was Systemdesignern eine hohe Flexibilität bietet. µPOL-Module sind bereits in bewährten Designs für FPGA/SoCs wie Altera Agilex™, AMD Versal™ Edge und AMD-Xilinx-Plattformen im Einsatz, darunter Zynq UltraScale+ MPSoC und Versal ACAP. Letztere sind in KI- und Machine-Learning-Anwendungen weit verbreitet.

Als Teil des umfassenden µPOL-Portfolios von TDK, das von 1 A bis 200 A reicht, stellt das FS1525 eine einheitliche Systemlösung für die Stromversorgung dar. Dank Plug-and-Play-Kompatibilität und ohne externe Regelung lassen sich Entwicklungszyklen beschleunigen, die Designkomplexität reduzieren und die Gesamtsystemkosten senken. Das FS1525 ist jedoch mehr als nur ein Leistungsmodul: Es ist ein Komplettsystem für die Stromversorgung, das die Zukunft des intelligenten Computing vorantreiben soll. Evaluierungsboards für 25 A und 50 A sind bei DigiKey und Mouser vorrätig. Auf Anfrage sind Boards für 100 A und 200 A erhältlich.

Unterstützung für ein einfaches Design

- Schaltpläne und Leiterplattenlayout des FS1525 Starter Design unter Ultra Librarian:
www.ultralibrarian.com/partners/tdk
- SIMPLIS-Modell und PDN-Bibliotheken zum FS1525 für führende FPGAs/SoCs:
www.us.tdk.com/news_center/upol/index.php
- FS1525 Evaluierungsboards mit 25 A, 50 A, 100 A oder 200 A

Hauptanwendungsgebiete

- KI und Edge-Computing
- Telekommunikations- und Netzwerkausrüstung
- Rechenzentren
- Optische Netzwerke
- Medizinische Bildgebung
- Stromversorgung für KI-Chipsätze, ASICs, FPGAs, SoCs
- High-Performance-Formfaktoren wie PCIe, 1-HE- bis 3-HE-Racks, VPX, SMARC usw.

Haupteigenschaften und -vorteile

- Skalierbar bis 200 A und mehr im Interleaved-Betrieb mit bis zu 16 MHz
- Aktive Stromaufteilung
- Plug-and-Play: keine externe Regelung erforderlich
- Breiter Eingangsspannungsbereich: 4,5 V bis 16 V
- Ausgangsspannungsbereich: 0,6 V bis 1,8 V
- Dauerstrom pro Modul: 25 A
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Differenzielle Fernerfassung der Ausgangsspannung
- Telemetrie: Ein- und Ausgangsspannung, Ausgangstrom, Temperatur und Fehlermeldungen
- Wiederbeschreibbarer Speicher für benutzerdefinierte Konfigurationen
- Programmierbar über digitale Schnittstellen wie I²C oder PMBus

Versal ist eine eingetragene Marke von AMD.
Agilex ist eine eingetragene Marke von Altera.

Über die TDK Corporation

TDK Corporation (TSE:6762) ist ein globales Technologieunternehmen und Innovationsführer in der Elektronikindustrie mit Sitz in Tokio, Japan. Unter dem Motto „In Everything, Better“ verfolgt TDK das Ziel, eine bessere Zukunft in allen Bereichen des Lebens, der Industrie und der Gesellschaft zu verwirklichen. Seit mehr als 90 Jahren prägt TDK technologische Entwicklungen - von den ersten Ferritkernen über Audio- und Videokassetten, bis hin zu modernen Bauelementen, Sensoren und Batterien, die das digitale Zeitalter vorantreiben und den Weg in eine nachhaltigere Zukunft ebnen. Vereint durch den TDK Venture Spirit - eine Start-up-Mentalität, die auf Visionen, Mut und gegenseitigem Vertrauen basiert - arbeiten unsere weltweiten Teams an Verbesserungen: für unsere Beschäftigten, Kunden, Partner und die Gesellschaft. Die Technologien von TDK sind in nahezu allen Bereichen des modernen Lebens zu finden: von Industrieanwendungen über Energiesysteme und Elektrofahrzeuge bis hin zu Smartphones und Gaming. Das Portfolio von TDK umfasst modernste passive Bauelemente, Sensoren und Sensorsysteme, Stromversorgungen, Lithium-Ionen- und Festkörperbatterien, Magnetköpfe, KI- und Unternehmenssoftware-Lösungen und vieles mehr – darunter zahlreiche marktführende Produkte. Diese werden unter den Produktmarken TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics, TDK-Lambda, TDK SensEI und ATL vermarktet. Einen strategischen Schwerpunkt setzt TDK auf Künstliche Intelligenz und nutzt sein globales Netzwerk in den Bereichen Automotive, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Industrieausstattung für weiteres Wachstum. Im Geschäftsjahr 2025 erzielte TDK einen Gesamtumsatz von 14,4 Milliarden US-Dollar und beschäftigte weltweit rund 105.000 Mitarbeiter.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter
www.tdk.com/de/news_center/press/20260205_01.html herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter
https://product.tdk.com/en/search/power/switching-power/micro-pol/info?part_no=FS1525-0600-A1.

Kontakt für Medien

Kontakt	Telefon	Mail
Frank TRAMPNAU	TDK Management Services GmbH Düsseldorf, Deutschland	+49 211 9077 127 frank.trampnau@tdk.com