



Toshiba bringt 650-V-SiC-MOSFETs der 3. Generation im kompakten TOLL-Gehäuse auf den Markt

Neue Bauteile verbessern Effizienz und Leistungsdichte in anspruchsvollen industriellen Anwendungen

Düsseldorf, Deutschland, 2. September 2025 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) gibt die Markteinführung von drei neuen Siliziumkarbid (SiC)-MOSFETs mit 650 V bekannt, die über die neuesten SiC-MOSFET-Chips der dritten Generation verfügen. TW027U65C, TW048U65C und TW083U65C sind in einem oberflächenmontierten TOLL-Gehäuse untergebracht und wurden speziell dazu entwickelt, Schaltverluste in Industrieanlagen zu reduzieren. Sie eignen sich für ein breites Spektrum an anspruchsvollen Leistungsanwendungen, darunter Schaltnetzteile (SMPS) in Servern, Rechenzentren und Kommunikationsgeräten, unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV), Ladestationen für Elektrofahrzeuge (EV) und Spannungsstabilisatoren für Photovoltaik (PV)-Wechselrichter.

Im Vergleich zu Gehäusen mit Lead-Frame wie TO-247 und TO-247-4L(X) reduzieren die neuen Bauteile das Volumen um über 80 %. Diese erhebliche Miniaturisierung trägt unmittelbar zu einer verbesserten Leistungsdichte der Geräte bei. Die Oberflächenmontierbarkeit des TOLL-Gehäuses ermöglicht zudem die Verwendung kleinerer Bauteile mit parasitärer Impedanz (u. a. Widerstände und Induktoren), was wiederum geringere Schaltverluste bewirkt.

Das TOLL-Gehäuse ist ein 9-poliges Gehäuse mit 4 Anschlüssen, das die Verwendung eines Kelvin-Anschlusses für den Signalquellen-Anschluss des Gate-Treibers ermöglicht. Diese Bauweise minimiert den Einfluss der Induktivität im Source Bonding innerhalb des Gehäuses und ermöglicht eine hohe Schaltgeschwindigkeit. So erzielt beispielsweise beim TW048U65C eine bemerkenswerte Reduzierung der Einschaltverluste (E_{on}) um ca. 55 % und der Ausschaltverluste (E_{off}) um ca. 25 % gegenüber dem gleichwertigen Produkt von Toshiba, das mit einem TO-247-Gehäuse ohne Kelvin-Anschluss ausgestattet ist.

Diese Verbesserung trägt direkt zur Reduzierung der Leistungsverluste in Geräten und Anlagen bei.

SiC-MOSFETs der 3. Generation von Toshiba zeichnen sich durch einen optimierten Drift-Widerstand und ein optimiertes Kanalwiderstandsverhältnis aus, was zu einer guten Temperaturabhängigkeit des Drain-Source-Einschaltwiderstands ($R_{DS(on)}$) in einem breiten Spektrum an Betriebsbedingungen führt. Sie weisen außerdem niedrige Werte für $R_{DS(on)} \times$ der Gate-Drain-Ladung (Q_{gd}) auf, eine wichtige Leistungskennzahl („Figure of Merit“; FoM), wodurch ihre Leistung noch weiter verbessert wird. Alle Varianten verfügen über eine absolute maximale Drain-Source-Spannung (V_{DS}) von 650 V und einen breiten Gate-Source-Spannungsbereich (V_{GS}) von -10 V bis 25 V. Hierdurch sind sie mit verschiedenen Gate-Treiberschaltungen kompatibel, was nebenbei das Schaltungsdesign vereinfacht. Die Gate-Schwellenspannung (V_{th}) der Bauteile liegt typischerweise im Bereich von 3,0 V bis 5,0 V, was ebenfalls zur Vereinfachung des Schaltungsdesigns beiträgt. Außerdem sorgt der hohe Drainstrom (I_D) für einen stabilen Betrieb unter anspruchsvollen Bedingungen und erhöht die Zuverlässigkeit des Systems.

Toshiba strebt eine kontinuierliche Erweiterung seines MOSFET-Produktportfolios an, um einen weiteren Beitrag zur Verbesserung der Geräteeffizienz und zur Steigerung der Leistungsfähigkeit in verschiedenen Branchen zu leisten.

Weitere Informationen zu den neuen Produkten finden Sie auf den folgenden Seiten

[TW027U65C](#)

[TW048U65C](#)

[TW083U65C](#)

###

Über Toshiba Electronics Europe

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) bietet Verbrauchern und Unternehmen in Europa eine große Auswahl an Festplattenlaufwerken (HDDs) sowie Halbleiterlösungen für Anwendungen in den Bereichen Automotive, Industrie, IoT, Bewegungssteuerung, Telekommunikation, Netzwerke, Consumer und Haushaltsgeräte. Neben HDDs umfasst das Angebot auch Leistungshalbleiter und andere diskrete Bauelemente von Dioden bis hin zu Logik-ICs, Optoelektronik sowie Mikrocontrollern/MCUs und anwendungsspezifischen Standardprodukten (ASSPs).

Darüber hinaus bietet TEE auch SCiB™-Batteriezellen und -Module mit Lithium-Titan-Oxid (LTO) für Hochleistungsanwendungen sowie Keramiksubstrate aus Siliziumnitrid (SiN) an, die aufgrund ihrer Wärmeableitungseigenschaften und ihrer Festigkeit in Leistungshalbleitermodulen, Wechselrichtern und Umrichtern verwendet werden.

TEE hat seinen Hauptsitz in Düsseldorf, Deutschland, und verfügt über Niederlassungen in Frankreich, Italien, Spanien, Schweden und Großbritannien, die Marketing-, Vertriebs- und Logistikdienstleistungen anbieten.

Weitere Unternehmens- und Produktinformationen finden sich auf den Websites von Toshiba unter www.toshiba.semicon-storage.com, www.scib.jp/en und www.toshiba-tmat.co.jp/en.

Ansprechpartner für Veröffentlichungen:

Toshiba Electronics Europe GmbH, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Deutschland

Tel: +49 (0) 211 5296 0

Web: www.toshiba.semicon-storage.com/eu/company/news.html

Ansprechpartner für die Presse:

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +44 (0)7464 493526

E-Mail: MShrimpton@teu.toshiba.de

Herausgegeben durch:

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0)172 617 8431

Web: www.publitek.com

E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com

September 2025

Ref. 7629(A)G