



Ultrakompakte 650 V SiC-MOSFETs im DFN8x8-Gehäuse von Toshiba erhöhen Leistungsdichte und Effizienz in Industrieanlagen

Niedrige ($R_{DS(ON)} \times Q_{gd}$) trägt zu höherem Wirkungsgrad bei und erhöht die Leistungsfähigkeit von Hochspannungssystemen

Düsseldorf, Deutschland, 20. Mai 2025 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) kündigt den Serienanlauf seiner 650 V Siliziumkarbid (SiC)-MOSFETs der 3. Generation im kompakten DFN8x8-Gehäuse für Industrieanlagen an. Dabei handelt es sich um die Modelle [TW031V65C](#), [TW054V65C](#), [TW092V65C](#) und [TW123V65C](#). Ein wichtiges Merkmal des Toshiba-Prozesses der nächsten Generation ist der niedrige Temperaturkoeffizient des Drain-Source-Einschaltwiderstands ($R_{DS(ON)}$) der Komponenten. Die niedrige Leistungskennzahl („Figure of Merit“; FoM) $R_{DS(ON)} \times$ der Gate-Drain-Ladung (Q_{gd}) ermöglicht den Nutzern daher, die Leistungsdichte und Effizienz zahlreicher Hochspannungsanwendungen zu erhöhen, darunter Schaltnetzteile (SMPS), Ladestationen für Elektrofahrzeuge (EV), unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) und Photovoltaik (PV)-Wechselrichter.

Das oberflächenmontierte DFN8x8-Gehäuse reduziert das Volumen um mehr als 90 % im Vergleich zu den derzeit erhältlichen Gehäusen mit Lead-Frame, wie z. B. TO-247 und TO-247-4L(X). Dies erhöht die Leistungsdichte der Schaltung und ermöglicht eine automatisierte Montage. Außerdem reduziert die Oberflächenmontage die parasitäre Impedanz, was Schaltverluste verringert und zu einem niedrigen FoM-Wert beiträgt. Dies wiederum verbessert den Wirkungsgrad. Da weniger Wärme abgeführt werden muss, sind einfachere und kompaktere Designs für Hochspannungssysteme möglich, die sich für Anwendungen mit begrenztem Platzangebot oder für eine weitere Miniaturisierung eignen.

Darüber hinaus ist der MOSFET mit einem Kelvin-Anschluss ausgestattet, der den Einfluss der Induktivität im Source Anschluß reduziert und eine hohe Schaltgeschwindigkeit

ermöglicht. Unter bestimmten Testbedingungen ($V_{DD}=400\text{ V}$, $V_{GG}=+18/0\text{ V}$, $I_D=20\text{ A}$, $R_G=4,7\ \Omega$, $L=100\ \mu\text{H}$) werden beispielsweise beim TW054V65C die Einschaltverluste um ca. 55 % und die Ausschaltverluste um ca. 25 % im Vergleich zu den derzeit erhältlichen Toshiba Produkten reduziert. Leistungsverluste können daher minimiert werden.

Toshiba entwickelt sein Produktangebot kontinuierlich weiter, um Markttrends gerecht zu werden und zur Steigerung der Geräteeffizienz und -leistung beizutragen.

Weitere Informationen zu den neuen 650 V SiC-MOSFETs finden Sie auf der Website von Toshiba:

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/detail.TW031V65C.html>

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/detail.TW054V65C.html>

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/detail.TW092V65C.html>

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/detail.TW123V65C.html>

###

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

Mai 2025

Ref. 7617(A)G