



Toshiba stellt 1200V-Siliziumkarbid-(SiC-)MOSFET vor

Erheblich geringere Verluste und effizientere Stromversorgung

Düsseldorf, 19. Oktober 2020 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) stellt einen 1200V-Siliziumkarbid-(SiC-)MOSFET für industrielle Hochleistungsanwendungen vor, u.a. für AC/DC-Stromversorgungen mit 400VAC-Eingang, Photovoltaik-(PV-) Wechselrichter und bidirektionale DC/DC-Wandler für unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV).

Der neue Leistungs-MOSFET TW070J120B basiert auf Siliziumkarbid (SiC), einem neuen Material mit großer Bandlücke (WBG; Wide-Bandgap), das im Vergleich zu herkömmlichen MOSFETs und IGBTs (Insulated Gate Bipolar Transistor) auf Silizium-/Si-Basis eine höhere Spannungsfestigkeit, schnelleres Schalten und einen geringeren Durchlasswiderstand bietet. Der neue MOSFET wird daher den Stromverbrauch erheblich verringern und die Leistungsdichte erhöhen, um kleinere Systeme zu ermöglichen.

Der neue SiC-MOSFET wird in Toshiba's Halbleiterfertigungsprozess der zweiten Generation^[1] hergestellt und bietet eine höhere Zuverlässigkeit. Zudem bietet der TW070J120B eine niedrige Eingangskapazität (C_{ISS}) von 1680pF (typ.), eine niedrige Gate-Eingangsladung (Q_g) von 67nC (typ.) und einen Drain-Source-Durchlasswiderstand ($R_{DS(ON)}$) von nur 70m Ω (typ.).

Im Vergleich zu einem 1200V-Silizium-IGBT wie dem GT40QR21 von Toshiba reduziert der neue Baustein die Ausschaltverluste um etwa 80% und die Schaltzeit (Abfallzeit) um etwa 70%, während er bei einem Drainstrom (I_D) bis zu 20A eine niedrige Durchlass-(ON)-Spannungscharakteristik bietet.

Die Gate-Schwellesspannung (U_{th}) ist hoch eingestellt (im Bereich von 4,2 bis 5,8V), was unbeabsichtigtes oder unerwünschtes Ein-/Ausschalten vermeiden kann. Darüber hinaus trägt die integrierte SiC-Schottky-Barrierediode (SBD) mit einer niedrigen Durchlassspannung (U_{DSF}) von nur -1,35V (typ.) dazu bei, Verluste zu verringern.

Der neue MOSFET TW070J120B ist ab sofort im TO-3P(N)-Gehäuse erhältlich und ermöglicht Stromversorgungen mit höherem Wirkungsgrad, insbesondere in industriellen Anwendungen, wo eine höhere Leistungsdichte auch zu einer kleineren Baugröße und zu einem geringeren Gewicht beiträgt.

Weitere Informationen unter: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/detail.TW070J120B.html>

###

Anmerkungen:

[1] Toshiba Pressemitteilung vom 30. Juli 2020: "Toshiba's New Device Structure Improves SiC MOSFET Reliability" <https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/company/news/news-topics/2020/07/mosfet-20200730-1.html>

Über Toshiba Electronics Europe

[Toshiba Electronics Europe GmbH](#) (TEE) ist der europäische Geschäftszweig für elektronische Komponenten [Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](#) (Toshiba). TEE bietet europäischen Kunden und Unternehmen eine umfangreiche, innovative Auswahl an Hard Disk Drives (HDD) sowie Halbleiter Lösungen für Automotive, Industrie IoT, Motor Control, Telekommunikation und Netzwerktechnik oder für Endverbraucher- und Haushaltsgeräte-Applikationen. Neben HDDs umfasst das Produktsortiment des Unternehmens Leistungshalbleiter und diskrete Komponenten wie z. B. Dioden bis hin zu Logik-ICs, optische Halbleiter sowie Mikrocontroller und anwendungsspezifische Standardprodukte (ASSPs) u. a.

Zum Hauptsitz in Düsseldorf gehören Zweigstellen in Frankreich, Italien, Schweden, Spanien und Großbritannien. Von dort aus werden Marketing, Vertrieb und Logistik-Services bereitgestellt. Präsident des Unternehmens ist Mr. Tomoaki Kumagai.

Ansprechpartner für Veröffentlichungen:

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

Tel: +49 (0) 211 5296 0 Fax: +49 (0) 211 5296 79197

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

E-mail: solution-marketing@toshiba-components.com

Ansprechpartner für die Presse:

Michelle Shrimpton, Toshiba Electronics Europe GmbH

Tel: +44 (0) 1932 822 832

E-mail: MShrimpton@teu.toshiba.de

Herausgegeben durch:

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +44 (0) 1582 390980

Web: www.publitek.com

E-mail: birgit.schoeniger@publitek.com

Oktober 2020

Ref. 7296/A_GER