# Toshiba bringt Leistungs-MOSFETs mit Hochgeschwindigkeits-Body-Diode heraus, die die Effizienz von Netzteilen verbessern

*Neuzugänge bei der neuesten Generation der DTMOS VI-Serie mit Superjunction-Struktur*

**Düsseldorf, 9. April 2024** – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba") hat eine neue Reihe von 650-V-N-Kanal-Leistungs-MOSFETs auf den Markt gebracht. TK042N65Z5 und TK095N65Z5 im TO-247-Gehäuse sind die ersten mit High-Speed-Dioden (HSD) bestückten MOSFETs der neuesten Generation, DTMOS VI. Die realisierte Superjunction-Struktur, eignet sich für Schaltnetzteile in anspruchsvollen Anwendungen wie beispielsweise Rechenzentren und Photovoltaik (PV)-Invertern.

In beiden neuen Leistungs-MOSFETs wurden intrinsische Hochgeschwindigkeitsdioden realisiert, um die wichtigen Sperrverzögerungseigenschaften zu verbessern und so Brücken- und Inverter-Schaltungen zu optimieren. Im Vergleich zu den Standard-DTMOS-VI-Produkten erreichen der TK042N65Z5 und der TK095N65Z5 eine 65 %ige Reduzierung der Sperrverzögerungszeit ($t_{rr}$) mit Werten von 160 ns bzw. 115 ns. Im Vergleich zu den Standard-MOSFETs von Toshiba konnte bei den neuen Produkten die Sperrverzögerungsladung ($Q_{rr}$) um 88 % und den Drain-Abschaltstrom bei hohen Temperaturen um bis zu 90 % (TK042N65Z5) gesenkt werden. Darüber hinaus wurde die Kennzahl (FoM) „Drain-source On-resistance × gate-drain charge" ($R_{DS(ON)}$ * $Q_{gd}$) im Vergleich zum bisherigen TK62N60W5 von Toshiba um etwa 72 % reduziert. Diese erheblichen Verbesserungen verringern die Leistungsverluste von Geräten, was sich positiv auf die Effizienz auswirkt. In einer 1,5-kW-LLC-Schaltung zeigt der TK042N65Z5 beispielsweise eine Verbesserung der Netzteileffizienz um etwa 0,4 % gegenüber dem bisherigen TK62N60W5.

Die neuen TK042N65Z5 und TK095N65Z5 haben $R_{DS(ON)}$-Werte von 42 mΩ bzw. 95 mΩ. Sie sind in der Lage, Drain-Ströme ($I_D$) von bis zu 55 A und 29 A zu liefern. Beide Bauelemente sind in einem leistungsfähigen TO-247-Gehäuse untergebracht.

Ein neues Referenzdesign für ein verbessertes 1,6-kW-Server-Netzteil ist jetzt auf Basis des neuen TK095N65Z5-MOSFET's verfügbar. Außerdem bietet Toshiba auch Tools an, die das Schaltungsdesign für Schaltnetzteile unterstützen. Neben dem G0-SPICE-Modell, das die Funktion der Schaltung in kurzer Zeit überprüft, sind jetzt auch hochpräzise G2-SPICE-Modelle verfügbar, die das Einschwingverhalten genau reproduzieren.

Zusätzlich zu den bereits eingeführten 650V- und 600V-DTMOS-VI-Produkten wird Toshiba seine DTMOS-VI-Produktpalette um weitere MOSFETs mit Hochgeschwindigkeitsdioden erweitern, um die Effizienz von Schaltnetzteilen zu verbessern und so zur Energieeinsparung beizutragen.

Weitere Informationen zu den neuen 650-V-N-Kanal-Leistungs-MOSFETs finden Sie auf der Website von Toshiba:
https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/400v-900v-mosfets/detail.TK042N65Z5.html
https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/400v-900v-mosfets/detail.TK095N65Z5.html

Die Auslieferung der beiden neuen Bauelemente beginnt ab heute.

###

**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 Toshibas SCiB™-Batteriezellen und -Module mit Lithium-Titanoxid (LTO) für Hochleistungsanwendungen sowie Keramiksubstrate aus Siliziumnitrid (SiN), die aufgrund ihrer Wärmeleiteigenschaften und ihrer Festigkeit in Leistungshalbleitermodulen, Wechselrichtern und Wandlern 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

Pressemitteilung

TOSHIBA

**Herausgegeben durch:**
Birgit Schöniger, Publitek
Tel: +49 (0) 4181 968098-13
Web: www.publitek.com
E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com

**April 2024** **Ref. 7531(A)G**