



Sechs neue N-Kanal-Leistungs-MOSFETs der Serie DTMOSVI 600 V mit 4-poligem TO-247-4L(X)-Gehäuse für höhere Effizienz

Innovatives Gehäusedesign und optimierte Gate-Struktur sorgen für deutliche Performance-Steigerungen bei kritischen Leistungsanwendungen

Düsseldorf, Deutschland, 30. Oktober 2025 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) präsentiert sechs neue Produkte mit den N-Kanal-Leistungs-MOSFET-Chips der Serie DTMOSVI 600 V in einem 4-poligen TO-247-4L(X)-Gehäuse. Die fortschrittlichen TKxxxZ60Z1 Bausteine wurden entwickelt, um Schaltverluste deutlich zu verringern. Sie eignen sich für eine Reihe anspruchsvoller Anwendungen, darunter Server in Rechenzentren, Schaltnetzteile (SMPS) für Industrieanlagen und Spannungsstabilisatoren für Photovoltaik-(PV-)Generatoren.

Die Serie DTMOSVI 600 V, die in diesen neuen Produkten zum Einsatz kommt, wurde mit einem optimierten Gate-Design und Prozess entwickelt. Diese Optimierung hat zu einer Verringerung des Drain-Source-Einschaltwiderstands ($R_{DS(ON)}$) pro Flächeneinheit um ca. 13 % geführt. Darüber hinaus wurde die entscheidende Leistungskennzahl („Figure of Merit“; FoM) für die MOSFET-Leistung, $R_{DS(ON)} \times \text{Gate-Drain-Ladung } (Q_{gd})$, gegenüber den Produkten der vorherigen Generation, Toshibas Serie DTMOSIV-H, mit derselben Drain-Source-Nennspannung (V_{DS}) von 600 V um ca. 52 % reduziert. So hat beispielsweise der TK024Z60Z1 einen typischen $R_{DS(ON)}$ von 20 m Ω und eine Q_{gd} von 37 nC. Dies führt zu einem günstigeren Verhältnis von Leitungs- zu Schaltverlusten, was direkt zur hohen Effizienz von Schaltnetzteilen beiträgt.

Die neuen Produkte verfügen über ein vierpoliges TO-247-4L(X)-Gehäuse, das einen eigenen Source-Pin für den Gate-Treiber umfasst. Diese Designverbesserung reduziert die von der Induktivität des Bonding-Drahtes im Gehäuse verursachten Auswirkungen des Schaltens, ein häufiges Problem bei herkömmlichen dreipoligen Gehäusen, erheblich. In dreipoligen Gehäusen erzeugt die Induktivität des Bonding-Drahtes eine elektromotorische Gegenspannung, die die effektive Gate-Treiberspannung verringert

und dadurch die Schaltgeschwindigkeit des MOSFET verlangsamt. Im Gegensatz dazu wird beim vierpoligen Gehäuse der Signalquellen-Anschluss nahe am FET-Chip angeschlossen, wodurch dieser Effekt gemindert wird und die zwischen Gate und Quelle angelegte Spannung näherungsweise gleich der Gate-Treiberspannung sein kann. Diese Verbesserung erhöht die Schaltgeschwindigkeit und damit die Schaltleistung bei hoher Geschwindigkeit, was zu der hohen Effizienz beiträgt, die in Anwendungen wie Servern, unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) und Photovoltaik-Wechselrichtern erforderlich ist. Es ist jedoch zu beachten, dass das TO-247-4L(X)-Gehäuse gegenüber dem bestehenden vierpoligen TO-247-4L-Gehäuse von Toshiba ein anderes Aussehen und andere Abmessungen aufweist, da es über einen Hohlraum zwischen den Drain- und Source-Pins verfügt, um die Kriechstrecke zu vergrößern.

Toshiba unterstützt Schaltungsentwickler weiterhin mit einer Reihe von Tools, darunter das G0-SPICE-Modell zur schnellen Überprüfung der Funktion einer Schaltung sowie die hochpräzisen G2-SPICE-Modelle zur genauen Simulation des Einschwingverhaltens.

Toshiba ist bestrebt, das Angebot der Serie DTMOSVI 600 V weiter auszubauen. Auf diese Weise möchte das Unternehmen zur kontinuierlichen Verbesserung der Energieeffizienz elektronischer Anlagen und Geräte beitragen.

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

[TK125Z60Z1](#)

[TK099Z60Z1](#)

[TK080Z60Z1](#)

[TK063Z60Z1](#)

[TK040Z60Z1](#)

[TK024Z60Z1](#)

###

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.

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 und www.scib.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

Oktober 2025

Ref. 7635(A)G