



Toshiba erweitert sein Angebot um zwei n-Kanal-MOSFETs für die Automobilindustrie

Neue Bausteine im L-TOGL™ Gehäuse mit hervorragenden thermischen Eigenschaften

Düsseldorf, 21. März 2024 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) hat neue zwei n-Kanal-Leistungs-MOSFETs für die Automobilbranche auf den Markt gebracht. Das Unternehmen reagiert damit auf die wachsende Nachfrage nach 48-V-Batterien und -Systemen in Automobilanwendungen wie Wechselrichtern, Halbleiterrelais, Lastschaltern, Motorantrieben usw.

Die Automobilbranche benötigt Leistungshalbleiter, die über ein hohes Maß an Zuverlässigkeit in Verbindung mit einem hohen Drainstrom (I_D) und einer ausgezeichneten Wärmeableitung verfügen. Dies gilt insbesondere für Bausteine, die in Traktionswechselrichtern, Batteriemanagementsystemen und Verteilerboxen von Elektrofahrzeugen (EVs) sowie integrierten Startergeneratoren (ISGs) eingesetzt werden.

Die neuen Bausteine XPQR8308QB mit 80 V und XPQ1R00AQB mit 100 V basieren auf dem neuen U-MOS X-H-Verfahren von Toshiba. Das Verfahren führt zu einem niedrigen Einschaltwiderstand ($R_{DS(ON)}$), wobei der XPQR8308QB weniger als 0,83 m Ω und der XPQ1R00AQB nicht mehr als 1,03 m Ω misst. Die Bausteine sind für I_D -Werte von 350 A (XPQR8308QB) und 300 A (XPQ1R00AQB) im Dauerbetrieb mit Impulswerten (I_{DP}) von 1050 A bzw. 900 A ausgelegt.

Das L-TOGL™ Gehäuse erreicht diese niedrigen Werte durch eine solide, auf Kupfer (Cu) basierende Leadframe-Struktur, die den MOSFET-Baustein thermisch und elektrisch mit den Gehäuseanschlüssen verbindet. Dies reduziert den Gehäusewiderstand um ca. 70 % und die thermische Impedanz ($Z_{th(ch-c)}$) zwischen Kanal und Gehäuse um 50 % im Vergleich zum TO-220SM(W)-Gehäuse. Das Verfahren und der Clip reduzieren die Verluste sowie die Wärmeentwicklung und schaffen eine thermisch äußerst effiziente Lösung.

Darüber hinaus ist das L-TOGL-Gehäuse mit flexiblen Gullwing-Anschlüssen ausgestattet, die den Montageaufwand verringern und die Zuverlässigkeit der Lötstellen erhöhen. Das trägt dazu bei, die Zuverlässigkeit elektronischer Steuergeräte (ECUs) in Automobilanwendungen mit harschen Temperaturzyklen zu ermöglichen. Beide Bausteine sind nach AEC-Q101 für Automobilanwendungen qualifiziert.

MOSFETs werden häufig parallelgeschaltet, um die Strombelastbarkeit zu erhöhen – insbesondere in Automobilanwendungen. Damit eine effektive Leistung erzielt wird, müssen die MOSFET-Spezifikationen eng aufeinander abgestimmt sein. Daher stellt Toshiba nun Bausteine zur Verfügung, die nach ihrer Gate-Schwellenspannung innerhalb von 0,4 V gruppiert sind.

In seinem Sortiment führt Toshiba jetzt vier MOSFETs im innovativen L-TOGL-Gehäuse. Dazu zählen neben den beiden heute angekündigten Produkten XPQR8308QB (80 V) und XPQ1R00AQB (100 V), die beiden bereits vorhandenen 40-V-Produkte XPQ1R004PB und XPQR3004PB. Toshiba bietet geeignete Produkte für Automobilanwendungen, die zunehmend hohe Stromstärken, eine hohe Leistungsdichte und ein hohes Maß an Robustheit erfordern.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Toshiba: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/12v-300v-mosfets/detail.XPQR8308QB.html>
<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/mosfets/12v-300v-mosfets/detail.XPQ1R00AQB.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 Toshiba's 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

Herausgegeben durch:

Birgit Schöniger, Publitek

Tel: +49 (0) 4181 968098-13

Web: www.publitek.com

E-Mail: birgit.schoeniger@publitek.com

März 2024

Ref. 7494(A)G