



Toshiba bringt kompaktes Automobil-Fotorelais mit hoher Durchbruchspannung für EV-Batteriesysteme auf den Markt

Das miniaturisierte SO12L-T-Gehäuse bietet eine Ausgangsspannungsfestigkeit von 1500 V und ermöglicht damit effizientere, sicherere und kostengünstigere Autobatterieeinheiten

Düsseldorf, Deutschland, 21. August 2025 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) stellt sein neues Fotorelais TLX9161T für die Automobilbranche vor. Das Bauteil ist in einem kleinen SO12L-T-Gehäuse untergebracht und erreicht eine Ausgangsspannungsfestigkeit (V_{OFF}) von 1500 V (min.) bei einer Reaktionszeit (T_{ON}/T_{OFF}) von 1 ms (max.). Diese Eigenschaft ist von entscheidender Bedeutung für die Unterstützung der anspruchsvollen Hochspannungsanforderungen moderner Systeme zur Batterie- und Brennstoffzellensteuerung sowie zum Batteriemangement (BMS). Diese Systeme überwachen die Spannung und erkennen mechanische Relaisblockaden sowie Erdungsfehler. Die Fotorelais eignen sich auch ideal als Ersatz für herkömmliche mechanische Relais.

Das TLX9161T besteht aus einer Infrarot (IR) emittierenden Diode (LED), die optisch mit einem Foto-MOSFET gekoppelt ist, wodurch sichergestellt wird, dass die Primärseite (Steuerung) und die Sekundärseite (Schalter) elektrisch isoliert sind. Die hohe Isolationsspannung von 5000 Veff ermöglicht eine sichere Schaltsteuerung über unterschiedliche Potenziale hinweg. Der Auslösestrom (I_{FT}) beträgt 3 mA (max.), wodurch der Energieverbrauch des Systems minimiert wird. Darüber hinaus beträgt der Ausschaltstrom (I_{OFF}) des Bauteils bei Umgebungstemperatur nur 100 nA (max.), sodass es im inaktiven Zustand nur minimal Strom verbraucht. Der Durchlassstrom der IR-LED (I_F) und der Einschaltstrom des Detektorelements (I_{ON}) sind beide für 30 mA bei Umgebungstemperatur ausgelegt.

Durch die Verkleinerung des integrierten MOSFET-Chips konnte Toshiba das neue Fotorelais TLX9161T in einem SO12L-T-Gehäuse unterbringen, das etwa 25 % kleiner ist als das SO16L-T-Gehäuse des Vorgängermodells TLX9160T. Durch die Verkleinerung wird die Gesamtgröße der Batterieeinheit minimiert, was Kosteneinsparungen ermöglicht. Trotz des kleineren Gehäuses weist das TLX9161T den gleichen Pin-Abstand und die gleiche Pin-Anordnung wie das SO16L-T auf, sodass ein gemeinsames Leiterplatten-Musterdesign möglich ist. Die typischen Abmessungen des SO12L-T-Gehäuses betragen 7,76 × 10,0 × 2,45 mm.

In Automobilanwendungen spielen Sicherheit und Konformität eine entscheidende Rolle. Das TLX9161T verwendet ein Kunststoffmaterial mit einem CTI-Wert (Comparative Tracking Index) von über 600, wodurch es gemäß der internationalen Norm IEC 60664-1 zur Materialgruppe I gehört. In dieser Norm sind die Grundsätze, Anforderungen und Prüfverfahren für die Isolationskoordination von Systemen mit einer Spannung bis zu 1000 V_{AC} oder 1500 V_{DC} festgelegt. Das als Schließer konfigurierte (1-Form-A) Bauteil weist Kriech- und Luftstrecken von mindestens 8 mm auf, was eine wirksame Isolierung auch bei Betriebstemperaturen von -40 bis +125 °C sicherstellt – somit entspricht es vollständig der Norm AEC-Q101, Grad 1.

Weitere Informationen zum Fotorelais TLX9161T finden Sie unter:

<https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/isolators-solid-state-relays/photorelay-mosfet-output/detail.TLX9161T.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

August 2025

Ref. 7634(A)G