



Toshiba bringt Optokoppler mit Photovoltaik-Ausgang für die Automobilindustrie auf den Markt

Ideal zur Ansteuerung von Hochspannung-MOSFETs in Solid-State-Relais (SSR) Anwendungen

Düsseldorf, 4. Dezember 2023 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) hat einen neuen Optokoppler mit Photovoltaik-Ausgang mit verbesserter Leerlaufspannung auf den Markt gebracht. Der neue Baustein ist in erster Linie für den diskreten Aufbau von Solid-State-Relais (SSR) in der Automobilindustrie vorgesehen. Er kann aber auch in industriellen Anwendungen, z. B. im Bereich der erneuerbaren Energien, eingesetzt werden.

Die Anwendungen in der Automobilindustrie sind in den letzten Jahren immer anspruchsvoller geworden und erfordern sichere, kompakte und wartungsfreie Lösungen mit langer Lebensdauer. Aus diesem Grund ersetzen SSRs in immer stärkerem Maße traditionelle mechanische Relais. Da es keine bewegliche Kontakte gibt, ist höchste Zuverlässigkeit und ein geräuschloser Betrieb in Anwendungen, z. B. in der Elektromobilität, gewährleistet.

Der neue Optokoppler TLX9910 eignet sich für die Gateansteuerung von Hochspannungs-Leistungs-MOSFETs, die üblicherweise in SSRs eingesetzt werden. Diese Kombination ermöglicht das Schalten hoher Spannungen und Ströme, was mit integrierten Optokopplern nur schwer zu erreichen ist.

Batteriemanagementsysteme (BMS) in Kraftfahrzeugen erfordern MOSFETs, die hohe Leistungen handhaben können. Geeignete Bausteine benötigen in der Regel eine höhere Gate-Treiberspannung. Viele derzeit erhältliche Photovoltaik-Koppler eignen sich aufgrund ihrer niedrigeren Ausgangsspannung nur für eine begrenzte Auswahl an MOSFETs, so dass als Ausweidlösung zwei in Reihe geschalteten Photovoltaik-Koppler erforderlich sind.

Der neue TLX9910 verfügt jedoch über eine Leerlaufspannung (V_{OC}) von 13,5 V – fast doppelt so hoch wie bei den aktuell verfügbaren Bausteinen. Dies erweitert die Auswahl an kompatiblen MOSFETs (ohne Bypass-Lösung) erheblich. Durch die Verwendung eines einzigen Bausteins wird die Anzahl an Bauteilen reduziert, wodurch sich Größe, Gewicht und Kosten der Lösung verringern lassen.

Da der Photovoltaik-Koppler auf Photodioden-Arrays (PDA) basiert, wird die elektrische Energie, die zum Schalten eines MOSFETs nötig ist, durch das Licht der LED auf der Eingangsseite erzeugt. Der Koppler verfügt daher über seine eigene Stromversorgung, die eine externe Stromquelle überflüssig macht.

Der TLX9910 ist in einem kompakten, oberflächenmontierbaren 4-Pin-SO6-Gehäuse untergebracht, das nur $3,7 \times 7,0 \times 2,1$ mm misst. Er kann bei Temperaturen im Bereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ betrieben werden und bietet eine Isolierung von $3750 V_{\text{rms}}$ vom Eingang zum Ausgang.

Der neue Baustein befindet sich in der Massenproduktion.

Erfahren Sie hier mehr über den neuen Photovoltaik-Ausgangsoptokoppler: <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/isolators-solid-state-relays/detail.TLX9910.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

Dezember 2023

Ref. 7514(A)G