



Gate-Treiber-Optokoppler von Toshiba verbessern die Schalteffizienz von MOSFETs und IGBTs in industriellen Anwendungen

Optimierte optische Kopplung und konstante Signallaufzeiten unterstützen Anwendungen in erneuerbaren Energien und der Fabrikautomatisierung – auch unter extremen thermischen Bedingungen

Düsseldorf, Deutschland, 29. Juli 2025 – Toshiba Electronics Europe GmbH („Toshiba“) erweitert sein Portfolio um Gate-Treiber-Optokoppler der TLP579xH-Serie, die für Gate-Ströme der Klassen 1 A und 6 A ausgelegt sind. Sie eignen sich ideal für kleine bis mittelgroße MOSFET- und IGBT-Ansteuerungen. Die neuen Bauteile erfüllen die steigende Nachfrage nach isolierten Gate-Treibern, die Hochspannungs-Leistungsbaulemente zuverlässig von der Niederspannungs-Steuerseite aus ansteuern und dabei eine hohe Zuverlässigkeit über einen breiten Temperaturbereich bieten.

Die TLP579xH-Serie ist besonders geeignet für die Ansteuerung von SiC-MOSFETs und IGBTs in Anwendungen von erneuerbaren Energien und in der industriellen Automatisierung, etwa in Photovoltaik-Wechselrichtern, unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USVs) und Ladestationen für Elektrofahrzeuge (EVs), die unter anspruchsvollen thermischen Bedingungen betrieben werden.

Alle drei Bausteine der TLP579xH-Serie sind dafür ausgelegt, kleine bis mittelgroße Leistungsbaulemente sowie IGBTs anzusteuern. Der TLP5791H bietet eine Spitzen-Ausgangsstromleistung von -1,0/+1,0 A für High-/Low-Level-Ausgänge (I_{OLH}/I_{OHL}), mit einer Einschalt-Unterspannungssperre (UVLO) von maximal 9,5 V (V_{UVLO+}), einer Abschalt-Unterspannungsschwelle von mindestens 7,5 V (V_{UVLO-}) und einer typischen UVLO-Hysterese ($V_{UVLOHYS}$) von 0,5 V.

Beim TLP5794H reicht der Spitzen-Ausgangsstrom von -6,0/+4,0 A I_{OLH}/I_{OHL} , mit einem V_{UVLO+} von maximal 13,5 V, einem V_{UVLO-} von mindestens 9,5 V und einer typischen $V_{UVLOHYS}$ von 1,5 V.

Der TLP5795H erreicht $-4,5/+5,3$ A für den Spitzen-Ausgangsstrom (I_{OLH}/I_{OHL}), mit einem V_{UVLO+} von maximal 13,5 V, einem V_{UVLO-} von mindestens 11,1 V und einer typischen $V_{UVLOHYS}$ von 1,0 V.

Die Signallaufzeit (Propagation Delay Time) weist eine geringe Temperaturabhängigkeit auf, was einen stabilen Betrieb im praxisrelevanten Temperaturbereich von Automatisierungssystemen ermöglicht. Darüber hinaus handelt es sich bei der TLP579xH-Serie um Bausteine mit Rail-to-Rail-Ausgang, wodurch Schaltvorgänge mit minimalem Spannungsabfall gegenüber der Versorgungsspannung realisiert werden können. Diese Eigenschaft ist besonders vorteilhaft in Anwendungen, bei denen Schaltungen mit niedrigen Spannungen betrieben werden oder Signale über den gesamten Bereich der Versorgungsspannung verarbeitet werden müssen.

Darüber hinaus hat Toshiba die Lichtausbeute der infraroten Leuchtdiode (LED) auf der Eingangsseite verbessert und das Design des lichtempfindlichen Elements (Photodioden-Array) im Vergleich zur aktuellen Produktreihe optimiert. Diese Verbesserungen erhöhen die optische Kopplungseffizienz des Bausteins und ermöglichen den Betrieb in einem Temperaturbereich von -40 °C bis $+125$ °C. Zudem hat Toshiba die Signallaufzeit (Propagation Delay Time) sowie die Laufzeitabweichung (Propagation Delay Skew) innerhalb dieses Temperaturbereichs standardisiert.

Die TLP579xH-Serie ist in einem kompakten SO6L-Gehäuse untergebracht, was die Flexibilität bei der Platzierung der Bauteile auf der Leiterplatte erhöht. Darüber hinaus verfügen die neuen Produkte über eine minimale Kriechstrecke von 8,0 mm sowie eine Isolationsspannung von $5000 V_{RMS}$, wodurch sie sich für den Einsatz in Geräten eignen, die eine hohe Isolationsfestigkeit erfordern.

Weitere Informationen zu Gate-Treiber-Optokopplern der Serie TLP579xH finden Sie auf der Website von Toshiba:

TLP5791H <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/isolators-solid-state-relays/detail.TLP5791H.html>

TLP5794H <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/isolators-solid-state-relays/detail.TLP5794H.html>

TLP5795H <https://toshiba.semicon-storage.com/eu/semiconductor/product/isolators-solid-state-relays/detail.TLP5795H.html>

Toshiba setzt die Entwicklung und Erweiterung seines Angebots an Optokopplern für MOSFET- und IGBT-Gate-Treiberanwendungen in Industrieanlagen weiter fort und plant die Einführung weiterer Produkte im Laufe des Jahres 2025.

Hinweise und Empfehlungen zur Verwendung einer Gate-Treiber-Schaltung mit negativer Gatespannung findest du in der application note: "[Gate Drive Coupler Notes on using power device gate negative bias power supply](#)".

###

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

Juli 2025

Ref. 7621(A)G