**Pressemitteilung**

Nr.: REN0809(A)

**Renesas Electronics präsentiert digitale Isolatoren mit überlegener Strahlungsfestigkeit für Kleinsatelliten in niedrigen Erdumlaufbahnen**

*Die strahlungstoleranten Bausteine ISL71610M und ISL71710M bieten höchsten Isolationsschutz für Stromversorgungsstufen und serielle Kommunikationsschnittstellen*

Düsseldorf, 29. Januar 2019 – Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723), ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, stellt zwei strahlungstolerante Digitalisolatoren im Kunststoffgehäuse vor. Diese bieten ein Höchstmaß an Isolationsschutz (2.500 VRMS) gegenüber Hochspannungsspitzen in Stromversorgungstufen und seriellen Kommunikationsschnittstellen, die in Kleinsatelliten (SmallSats) in niedrigen Erdumlaufbahnen (LEO; Low Earth Orbit) zum Einsatz kommen. Private New-Space-Unternehmen planen Tausende von Kleinsatelliten in großen Konstellationen zu betreiben, die in mehreren LEO-Ebenen operieren. Kleinsatelliten-Konstellationen ermöglichen eine weltweit verfügbare Breitbandkommunikation für das Internet der Dinge (IoT) sowie eine Erdbeobachtung mit hochauflösender Bildverarbeitung zum Asset-Tracking auf See, in der Luft und an Land.

Die Bausteine ISL71610M mit Passiveingang sowie ISL71710M mit Aktiveingang bieten eine hervorragende Leistung in allen wichtigen elektrischen Spezifikationen wie Isolationsspannung, Datenrate, Gleichtakt-Transientenimmunität, Laufzeitverzögerung, Ruhestrom und dynamischem Strom. Die GMR-Digitalisolatoren (Giant Magneto Resistive) von Renesas sind der ideale Ersatz für Optokoppler, die anfällig für Eintrübung der Optik durch TID-Strahlung (Total Ionizing Dose) sind. Die beiden GMR-Isolatoren übertreffen außerdem trafobasierte Digitalisolatoren, die elektromagnetische Inferenzen (EMI) aufgrund von abgestrahlten Emissionen von Kanten- und Dipolstrahlung aufweisen. Die GMR-Digitalisolatoren von Renesas durchlaufen Charakterisierungstests bei einer Gesamtdosis ionisierender Strahlung (TID) von bis zu 30 krads(Si) sowie bei einer linearen Energieübertragung (LET; Linear Energy Transfer) von 43 MeV•cm2/mg für die Auswirkungen von Einzelereignissen (SEE; Single Event Effects).

In isolierten partitionierten Stromversorgungsdesigns bieten die Bausteine ISL71610M und ISL71710M eine sofortige Isolation von 2,5 kVRMS und 600 VRMS für eine kontinuierliche Betriebsspannung bei 85°C. In seriellen Kommunikationssubsystemen, bei denen Transmitter und Receiver elektrisch voneinander isoliert sein müssen, arbeitet der ISL71610M mit einer Datenrate von bis zu 100 Mbps und der ISL71710M mit bis zu 150 Mbps. Beide Bausteine bieten die höchsten Datenraten in der New-Space-Branche – sechs Mal höher als konkurrierende Lösungen – und eignen sich damit bestens für serielle Kommunikationsverbindungen wie RS-422, RS-485 und Controller Area Network (CAN). ISL71610M und ISL71710M bieten beide einen deutlich geringeren Ruhestrom als konkurrierende Produkte. Der ISL71710M zeichnet sich durch einen fast um den Faktor vier niedrigeren dynamischen Strom im Vergleich zu Isolatoren der Klasse V aus.

„Die Bausteine ISL71610M und ISL71710M nutzen eine induktive GMR-Struktur, die unempfindlich gegenüber Strahlungseffekten ist. Beide bauen auf sechs Jahrzehnte Erfahrung von Renesas in der Raumfahrt auf“, erläutert Philip Chesley, Vice President, Industrial Analog and Power Business Division, Renesas Electronics Corporation. „Unsere für die Raumfahrt konzipierten GMR-Digitalisolatoren sind attraktiver als optische Designs, und das strahlungstolerante Kunststoff-Gehäuse von Renesas bietet im Vergleich zu Isolatoren der Klasse V ein optimales Verhältnis von Kosten und Strahlungsbeständigkeit.“

**Die wichtigsten Produktmerkmale der Bausteine ISL71610M und ISL71710M**

* Versorgungsspannungsbereich: 3 V bis 5,5 V
* Isolationsspannung: 2,5 kVRMS für 1 Minute und 600 VRMS für Dauerbelastung
* Datenraten bis 100 Mbps (ISL71610M) und 150 Mbps (ISL71710M)
* Gleichtakt-Transientenimmunität: 20 kV/µs (ISL71610M) und 50 kV/µs (ISL71710M)
* Laufzeitverzögerung: 8 ns (ISL71610M) und 10 ns (ISL71710M)
* Ruhestrom: 1,3 mA (ISL71610M) und 1,8 mA (ISL71710M)
* Vollständiger militärischer Betriebstemperaturbereich:
  + TA = -55°C bis +125°C
  + TJ = -55°C bis +150°C
* Strahlungscharakterisierung bei Low Dose Rate (LDR) (0,01 rad(Si)/s): 30 krad(Si)
* SEE-Charakterisierung: kein SEB/SEL, VDD = 7 V; LET = 43 MeV•cm2/mg

**Referenzdesign einer isolierten 100-V-Halbbrücken-Stromversorgung**

Der digitale Isolator ISL71610M mit Passiveingang kommt im strahlungstoleranten Halbbrücken-Leistungsreferenzdesign von Renesas zum Einsatz. Das [ISL73040SEH4Z Evaluierungsboard](https://www.renesas.com/products/software-tools/boards-and-kits/eval-kits/isl73040sehevxz.html) des Referenzdesigns demonstriert ein Halbbrücken-Leistungsstufen-Design, das eine 100-V-Eingangsspannung aus den Solarmodulen eines Satelliten aufnehmen und daraus abwärtsgewandelte Stromschienen-Spannungen von 28 V, 12 V, 5 V und 3,3 V mit einem Wirkungsgrad von bis zu 94 Prozent erzeugen kann. Das [ISL73040SEHEV4Z Benutzerhandbuch](https://www.renesas.com/eu/en/www/doc/guide/isl73040sehev4z-user-guide.pdf) beschreibt den Aufbau einer Halbbrücken-Leistungsstufe mit Isolierung unter Verwendung des ISL71610M, dem Low-Side GaN-Treiber [ISL73040SEH](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-hard-power/rh-gan-fets/device/ISL73040SEH.html) und dem 200 V GaN-FET [ISL73024SEH](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-hard-power/rh-gan-fets/device/ISL73024SEH.html). Das Benutzerhandbuch umfasst die Stückliste und erläutert, wie der Isolator mit Spannung versorgt und eine Totzeit-Steuerung aufgebaut werden kann. Außerdem enthält es Layout-Richtlinien, um Überschwingen und Klingeln am GaN-FET-Gate zu minimieren.

**Isolierte CAN-Bus-Anwendung**

Der ISL71710M lässt sich mit einem Single-Ended-CAN-Bus-Eingangssignal nutzen, um eine fehlertolerante Isolierung der seriellen Kommunikationsschnittstelle zwischen dem CAN-Bus-Controller und dem strahlungstoleranten [ISL71026M](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-tolerant-analog/rt-can-bus-transceivers/device/ISL71026M.html) CAN-Bus-Transceiver oder einem strahlungsfesten [ISL72026SEH](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-hard-analog/rh-can-bus-transceivers/device/ISL72026SEH.html) CAN-Bus-Transceiver zu gewährleisten. Diese Anwendung lässt sich für die RS-422-Schnittstelle mit Hilfe eines ISL71710 und dem strahlungsfesten RS-422-Transmitter [HS-26C31](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-hard-analog/rh-interface/device/HS-26C31EH.html) sowie einem strahlungsfesten RS-422-Transceiver [HS-26C32](https://www.renesas.com/eu/en/products/space-harsh-environment/rad-hard-analog/rh-interface/device/HS-26C32EH.html) erweitern.

**Preise und Verfügbarkeit**

Die strahlungstoleranten Digitalisolatoren ISL71610M und ISL71710M sind ab sofort in 5 mm x 4 mm großen SOIC-Gehäusen mit acht Anschlüssen erhältlich. Der ISL71610M mit Passiveingang kostet US$ 61,53 (ab 1000 Stück), der ISL71710M mit Aktiveingang US$ 64,18 (ab 1000 Stück).

Weitere Informationen über den ISL71610M unter: [www.renesas.com/products/ISL71610M](https://www.renesas.com/products/space-harsh-environment/rad-tolerant-digital/rt-isolators/device/ISL71610M.html)

Weitere Informationen zum ISL71710M unter: [www.renesas.com/products/ISL71710M](https://www.renesas.com/products/space-harsh-environment/rad-tolerant-digital/rt-isolators/device/ISL71710M.html)

Anmerkung:

Renesas führt im Rahmen seiner Markenpolitik die Marke Intersil weiterhin für Militär- und Luftfahrtprodukte.

**Über Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation ([TSE: 6723](http://www.jpx.co.jp/english/)) liefert mit seinen umfassenden Halbleiterlösungen innovatives und zuverlässiges Embedded-Design. Renesas ist einer der [weltweit](https://www.renesas.com/eu/en/about/company/profile/global.html) führenden Anbieter von Mikrocontrollern, A&P- und SoC-Produkten. Mit seiner breiten Lösungspalette fokussiert Renesas auf die Anwendungsbereiche Automotive, Industrie, Smart Home, Büroautomation sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Weitere Informationen unter: [renesas.com](https://www.renesas.com)

###

**Hinweis**

Alle in dieser Pressemitteilung erwähnten Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Inhaber.

**Unternehmenskontakt für Leser- und Kundenanfragen:**

Simone Kremser-Czoer

Renesas Electronics Europe GmbH, Karl-Hammerschmidt-Str. 42, 85609 Aschheim-Dornach   
Tel.: +49 89 38070-216  
E-Mail: [simone.kremser-czoer@renesas.com](mailto:simone.kremser-czoer@renesas.com)

Web: [www.renesas.com](http://www.renesas.com)

**Agenturkontakt für weitere Presseinformationen, Bildmaterial oder Artikelanfragen:**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (PR-Agentur), Stefan-George-Ring 2, 81929 München

Tel.: +49 89 99 38 87-32

Fax: +49 89 930 24 45

E-Mail: [alexandra\_janetzko@hbi.de](mailto:alexandra_janetzko@hbi.de)

Web: [www.hbi.de](http://www.hbi.de/)