# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0748(A)

**Renesas Electronics bringt die ersten strahlungsfesten 100 V und 200 V GaN-FET-Stromversorgungslösungen für die Raumfahrtindustrie auf den Markt**

*ISL70040SEH Low-Side GaN-FET-Treiber versorgt ISL7002xSEH GaN FETs in Stromversorgungssystemen von Trägerraketen und Satelliten*

**Düsseldorf, 7. Februar 2018** – Renesas Electronics stellt die ersten Low-Side Gallium-Nitrid (GaN) FET-Treiber (Feldeffekttransistor) und GaN FETs für die Raumfahrtindustrie vor. Diese Bausteine dienen als Grundlage für primäre und sekundäre DC/DC-Wandler-Stromversorgungen in Trägerraketen und Satelliten sowie in Bohrgeräten und industriellen Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Zuverlässigkeit. Die Bausteine versorgen Ferritschaltertreiber, Motorsteuerungstreiberschaltungen, Steuermodule für Heizvorrichtungen, Embedded-Steuermodule, 100 V und 28 V Spannungsaufbereitung sowie Redundanz-Schaltsysteme.

Die GaN FETs ISL7023SEH 100 V, 60 A und ISL70024SEH 200 V, 7,5 A nutzen ein Basis-Die der Efficient Power Conversion Corporation (EPC). Im Vergleich zu Silizium-MOSFETs bieten die GaN FETs eine zehnfach höhere Leistung in einem um die Hälfte kleineren Gehäuse. Darüber hinaus senken sie das Gewicht der Stromversorgung und erzielen eine höhere Energieeffizienz bei geringerer Schaltverlustleistung. Mit 5 mΩ (RDSON) und 14 nC (QG) bietet der ISL70023SEH den besten FOM-Wert (Figure-of-Merit) der Branche. Dank reduzierter parasitärer Elemente benötigen die beiden GaN FETs weniger Kühlung. Da sie bei hohen Frequenzen arbeiten, lassen sich kleinere Ausgangsfilter einsetzen. Dies ermöglicht hervorragende Effizienzwerte bei kompaktem Gehäuseaufbau. ISL70023SEH und ISL70024SEH werden gemäß der MIL-PRF-38535 Klasse V gefertigt und bieten garantierte elektrische Spezifikationen über den militärischen Temperaturbereich sowie eine Lot-by-Lot Strahlungsfestigkeit für eine HDR (High Dose Rate) von 100 krad(Si) sowie eine LDR (Low Dose Rate) von 75 krad(Si).

Der ISL70040SEH Low-Side GaN-FET-Treiber versorgt die ISL7002xSEH GaN FETs mit einer geregelten Gate-Treiberspannung von 4,5 V und spaltet die Ausgänge zur Einstellung der FET Ein- und Ausschaltgeschwindigkeit auf. Der FET-Treiber arbeitet mit einer Versorgungsspannung von 4,5 V bis 13,2 V und kann für den Hochfrequenzbetrieb hohe Ströme liefern bzw. aufnehmen. Gleichzeitig ermöglicht der Baustein dank invertierender und nicht-invertierender Gate-Treiber flexible Stromversorgungsdesigns. Ein ausfallsicherer Schutz an den Logikeingängen verhindert unbeabsichtigte Schaltvorgänge, wenn der Baustein nicht aktiv angesteuert wird. Der ISL70040SEH bietet zuverlässigen Betrieb, selbst wenn dieser einer Gesamtdosis ionisierender Strahlung (TDI - Total Ionizing Dose) oder schweren Ionen ausgesetzt ist. Zudem ist er unempfindlich gegenüber destruktiven Single-Event-Effekten (SEE) bis 16,5 V mit linearem Energietransfer (LET) in Höhe von 86MeV•cm²/mg. Der GaN-FET-Treiber wird in Übereinstimmung mit MIL-PRF-38535 Klasse V und Wafer-by-Wafer Strahlungsfestigkeitstest gefertigt.

„Wir freuen uns, dass Renesas Electronics die sechs Jahrzehnte Entwicklung von Raumfahrtprodukten und die damit verbundene technologische Innovationskraft von Intersil fortführt“, erklärt Alex Lidow, Mitgründer und CEO von EPC. „Es ist uns eine besondere Freude, dass unsere innovative Enhancement-Mode Gallium-Nitrid-on-Silicon (eGaN®) FET-Technik mit dem neuen strahlungsfesten GaN-FET-Treiber von Renesas zum Einsatz kommt. Diese Produkte zeigen, wie sich mit eGaN-Technologie bei Anwendungen, die bisher MOSFETs nutzten, die Leistung steigern und die Kosten senken lassen.“

„Abmessung, Gewicht und Energieeffizienz sind die entscheidenden Kriterien für Entwickler und Hersteller von Trägerraketen und Satelliten“, erklärt Philip Chesley, Vice President Industrial Analog & Power Business Division, Renesas Electronics Corporation. „Die neuen ISL7002xSEH GaN FETs und der ISL70040SEH GaN-FET-Treiber sind die wichtigsten Innovationen im Bereich Powermanagement, die wir seit langem in der Raumfahrtindustrie gesehen haben.“

**Die wichtigsten Produktmerkmale der GaN FETs ISL70023SEH und ISL70024SEH**

* Sehr geringer RDSON bis zu 5 mΩ (typ.) beim ISL70023SEH, bzw. 45 mΩ (typ.) beim ISL70024SEH
* Extrem niedrige Gesamt-Gateladung von 14 nC (typ.) beim ISL70023SEH, bzw. 2,5 nC (typ.) beim ISL70024SEH
* Garantierte Strahlungsfestigkeit (Lot-by-Lot):
  + High Dose Rate (HDR) (50 – 300 rad(Si)/s): 100 krad(Si)
  + Low Lose Rate (LDR) (0.01 rad(Si)/s): 75 krad(Si)
* SEE-Härte bei LET 86MeV•cm²/mg
  + ISL70023SEH, VDS = 100 V, VGS = 0 V
  + ISL70024SEH, VDS = 160 V, VGS = 0 V
* Betrieb über den vollen militärischen Temperaturbereich
  + TA = -55°C bis +125°C
  + TJ = -55°C bis +150°C

**Die wichtigsten Produktmerkmale des ISL70040SEH GaN-FET-Treibers**

* Breiter Betriebsspannungsbereich von 4,5 V bis 13,2 V
* Eingangsspannung an Logikeingängen bis zu 14,7 V (unabhängig vom VDD-Pegel) für invertierende und nicht-invertierende Eingänge
* Betrieb über den vollen militärischen Temperaturbereich
  + TA = -55°C bis +125°C
  + TJ = -55°C bis +150°C
* Garantierte Strahlungsfestigkeit (Wafer-by-Wafer):
  + High Dose Rate (HDR) (50 – 300 rad(Si)/s): 100 krad(Si)
  + Low Lose Rate (LDR) (0.01 rad(Si)/s): 75 krad(Si)
* SEE-Härte bei LET 86MeV•cm²/mg
  + ohne SEB/SEL, VDD = 16,5 V
  + ohne statisches SET-Eingangssignal, VDD = 4,5 V und VDD = 13,2 V
* Elektrisch abgeschirmt nach DLA SMD 5962-17233

Der GaN FET ISL70023SEH 100 V, 60 A oder der GaN FET ISL70024SEH 200 V, 7,5 A lassen sich mit dem ISL70040SEH Low-Side GaN-FET-Treiber und dem ISL78845ASEH PWM zu Schaltnetzteilen für Trägerraketen und Satelliten kombinieren.

**Verfügbarkeit**

Die strahlungsfesten GaN FETs ISL70023SEH 100 V, 60 A und ISL70024SEH 200 V, 7,5 A sind ab sofort in hermetisch gekapselten, 9,0 mm x 4,7 mm großen 4-poligen SMD-Gehäusen erhältlich.

Weitere Informationen zum ISL70023SEH unter: <http://www.intersil.com/products/isl70023seh> Weitere Details zum ISL70024SEH unter: <http://www.intersil.com/products/isl70024seh>

Der strahlungsfeste Low-Side GaN-FET-Treiber ISL70040SEH ist ab sofort in einem 6 mm x 6 mm großen 8-poligen SMD-Gehäuse erhältlich. Weitere Informationen zum ISL70040SEH unter: <http://www.intersil.com/products/isl70040seh>

Anmerkung:

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

**Über Renesas Electronics Europe**

Renesas liefert mit seinen umfassenden Halbleiterlösungen innovatives Embedded-Design. Als einer der führenden Anbieter von Mikrocontrollern, A&P- und SoC-Produkten sowie integrierten Plattformen steht Renesas für langjährige Expertise und höchste Qualität. Mit seiner breiten Lösungspalette fokussiert Renesas auf die Anwendungsbereiche Automotive, Industrie, Smart Home, Büroautomation sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Das im Jahr 2010 gegründete Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Japan. Mit mehr als 800 Hardware- und Software-Alliance-Partnern weltweit verfügt das Unternehmen über das größte lokale Support-Netzwerk der Branche. Die europäische Firmenstruktur besteht aus drei Geschäftsbereichen: Automotive, Broad-based und Industrial Solution Business Unit.

Weitere Informationen unter: [www.renesas.com](http://www.renesas.com)

Renesas Electronics Europe informiert auch auf <http://twitter.com/Renesas_Europe>, <http://facebook.com/RenesasEurope> und <http://youtube.com/RenesasPresents>.

**Hinweis**

eGaN ist ein eingetragenes Warenzeichen der Efficient Power Conversion Corporation (EPC). Alle in dieser Pressemitteilung erwähnten Produkte oder 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/)