

Hot-swap-fähiger I²C-Isolator ermöglicht Kommunikation zwischen galvanisch getrennten Bussen

Milpitas, California (USA), 22. April 2010. Linear Technology präsentiert den hot-swap-fähigen I²C-Isolator LTC4310, der eine bidirektionale Kommunikation zwischen zwei galvanisch getrennten I²C-Bussen ermöglicht. Für die I²C-Isolation benötigte man bisher bis zu vier Optokoppler und spezielle Puffer; das war eine kostspielige, sperrige und relativ komplizierte Lösung. Der LTC4310 codiert und expandiert die SDA- und SCL-Signale in vier unidirektionale Kanäle, die über die Isolationsbarriere (Übertrager oder Kondensatoren) übertragen werden können. Auf der anderen Seite der Barriere werden die Signale dann von einem zweiten LTC4310 ohne Verlust an Signalintegrität decodiert und rekombiniert; dadurch vereinfacht sich die galvanische Trennung der beiden I²C-Busse. Der LTC4310 ermöglicht es, die vier digitalen Sende- und Empfangssignale über einen Ethernet-Übertrager zu übertragen und so Spannungsdifferenzen von mehr als 1500V_{eff} zu "überbrücken"; bei kleineren Spannungsdifferenzen kann die galvanische Trennung durch Kondensatoren erfolgen.

Der LTC4310 eignet sich für zahlreiche galvanisch getrennte Anwendungen wie z. B. isolierte I²C-, SMBus- und PMBus-Schnittstellen; isolierte Stromversorgungen; Kommunikation zwischen Systemen, von denen eines mit positiver und das andere mit negativer Betriebsspannung arbeitet; Power over Ethernet. Der LTC4310 isoliert nicht nur die beiden Busse voneinander, sondern enthält auch Anstiegszeit-Akzeleratoren, die die Signalanstiegszeiten verkürzen und hohe Pull-up-Ströme auf den SCL- und SDA-Leitungen liefern können; dadurch ist auch bei hoch belasteten Bussen die Einhaltung der I²C-Anstiegszeitspezifikationen gewährleistet. Die integrierte Hot Swap™-Steuerschaltung verhindert Datenverlust beim "heißen" Einstecken/Herausziehen einer Karte in einen bzw. aus einem Bus. Sollte der Bus einmal über 30ms lang blockiert sein, so versucht eine "stuck bus disconnect and recovery"-Funktion, die Karte freizugeben. Der LTC4310 ist darüber hinaus gegen Übertemperatur geschützt und besitzt

einen READY-Digitalausgang zur Anzeige der Betriebsbereitschaft sowie einen Enable-Anschluss zur Wahl zwischen Normalbetrieb und einem Shutdown-Modus mit sehr geringer Stromaufnahme.

Der LTC4310-1 ist für den Einsatz in 100kHz-Systemen vorgesehen und der LTC4310-2 für den Einsatz in 400kHz-Systemen. Beide Versionen sind über die kommerziellen und industriellen Temperaturbereiche spezifiziert und in einem 10-poligen MSOP-Gehäuse oder einem 3mm x 3mm großen DFN-Gehäuse erhältlich. Die Chips sind ab Lager lieferbar und kosten ab \$1,48 bei Abnahme von 1000 Stück. Der LTC4310 ist eine willkommene Erweiterung von Linears ständig wachsender Familie von I²C-Bus-Puffern, -Akzeleratoren und -Multiplexern. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/busbuffers.

Bildunterschrift: Hot-swap-fähige I²C-Isolatoren ermöglichen Datenübertragung über Ethernet-Übertrager und können so Spannungsdifferenzen von über 1500V_{eff} überbrücken.


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4310

- Bidirektionale I²C Kommunikation-zwischen zwei galvanisch getrennten Bussen
- Vollständige Isolation mithilfe preiswerter Ethernet-Übertrager
- Bei kleinen Spannungsdifferenz genügen Kondensatoren zur galvanischen Trennung
- Maximale I²C-Arbeitsfrequenz:
 - 100kHz für LTC4310-1
 - 400kHz für LTC4310-2
- V_{OL} und V_{IL} sind mit der I²C-Spezifikation konform
- Anstiegszeit-Akzeleratoren
- SDA, SCL hot-swap-fähig
- Sehr geringer Shutdown-Strom
- Automatisches Disconnect/Recovery im Falle einer Busblockade
- Übertemperaturschutz
- 10-poliges MSOP-Gehäuse oder DFN-Gehäuse (3mm x 3mm)

Über Linear Technology

Die Firma Linear Technology Corporation, Hersteller von hochleistungsfähigen Linear-ICs, wurde 1981 gegründet, ging 1986 an die Börse und wurde im Jahr 2000 in den S&P-500-Index bedeutender börsennotierter Unternehmen aufgenommen. Linear Technology produziert u. a. Präzisionsverstärker, Komparatoren, Spannungsreferenzen, monolithische Filter, Linearregler, Gleichspannungswandler, Batterieladegeräte, Datenkonverter, Kommunikationsschnittstellen-ICs, HF-Signalaufbereitungs-ICs, uModule[®]-Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Telekommunikation, Handys, Netzwerkprodukte wie z. B. optische Schalter, Notebook- und

Desktop-Computer, Computerperipheriegeräte, Video/Multimedia-Geräte, industrielle Messsysteme, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen, hochwertige Consumer-Produkte wie z. B. Digitalkameras und MP3-Player, komplexe medizinische Geräte, Automobilelektronik, Fabrikautomatisierung, Prozesssteuerung sowie militärische Systeme und Luft-/Raumfahrt.

LT, LTC, LTM, uModule, Hot Swap und  sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

ralf@ezwire.com

Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233