

Hot-Swap™-I²C-Bus-Puffer mit großer Low-Pegel-Toleranz, interner Pegelumsetzung und automatischem Stuck-Bus-Recovery

Milpitas, California (USA) – 24. Oktober 2011 – Linear Technology präsentiert die neuen ICs [LTC4313](#) und [LTC4315](#). Dabei handelt es sich um Bus-Puffer mit großer Low-Pegel-Rausch-toleranz, vorgesehen zur Verwendung als Kapazitätspuffer und zur Fan-Out-Vergrößerung von I²C/SMBus/PMBus-Systemen. Je mehr Geräte an einem I²C-Bus angeschlossen sind, desto höher ist die kapazitive Belastung des Busses und desto länger sind die Anstiegszeiten. Wenn die Anstiegszeiten einen kritischen Wert überschreiten, gefährdet dies die Funktionsfähigkeit des Busses. Die Bus-Puffer LTC4313 und LTC4315 eliminieren dieses Problem durch Segmen-tierung des Busses. Zudem haben sie eine garantierte minimale V_{IL} von $0,3 \cdot V_{CC}$ und weisen dadurch eine große Low-Pegel-Rauschtoleranz auf. Dadurch kommen die Bus-Puffer LTC4313 und LTC4315 auch mit nicht-konformen I²C-Geräten zurecht, die einen zu hohen Low-Ausgang-spegel (V_{OL}) liefern. Die große Low-Pegel-Rauschtoleranz erlaubt es außerdem, mehrere LTC4313s oder LTC4315s parallel zu schalten, und erhöht die Zuverlässigkeit der I²C-Kommu-nikation in großen, störsignalbehafteten Systemen.

Die Bus-Puffer LTC4313 und LTC4315 eignen sich bestens für eine Vielzahl von Computer-, Netzwerk- und Datenspeichersystemen, bei denen zahlreiche I/O-Karten mit unter-schiedlichen Betriebsspannungen und Bus-Logikpegeln eingesetzt werden. Die ICs fungieren als automatische Pegelumsetzer von Niederspannungssystemen, die mit Spannungen bis hinab zu 1,4V arbeiten, auf Systeme, die mit höheren Spannungen bis zu 5,5V arbeiten. Das LTC4315

besitzt einen zweiten Betriebsspannungsanschluss und erlaubt dadurch die Verwendung separater Eingangs- und Ausgangsbuss-Pull-up-Spannungen. Anstiegszeitbeschleuniger liefern während der Bussignal-Anstiegsflanken erhöhte Pull-up-Ströme, die die Anstiegszeit verkürzen; das führt zu einer geringeren Leistungsaufnahme und erhöhter Low-Pegel-Rauschtoleranz, außerdem ermöglicht es Designs, deren Buskapazitäten die zulässigen Maximalwerte gemäß I²C-Spezifikation überschreiten. Beim LTC4313-1 ist der Anstiegszeitbeschleuniger als slew-rate-begrenzter Schalter ausgeführt und beim LTC4313-2 als 2mA-Stromquelle. Beim LTC4315 kann per Pin zwischen slew-rate-begrenztem Schalter, 2mA-Stromquelle oder "kein Anstiegszeitbeschleuniger" gewählt werden. Die Bus-Puffer erhöhen zudem die Sicherheit des Busbetriebs: eine "Stuck Bus Disconnect/Recovery"-Funktion trennt bei einem Absturz eines Busgerätes den Eingang von allen aktivierten Ausgangskanälen ab und sendet Taktsignale an das abgestürzte Gerät, um dieses zur Freigabe der Datenleitung zu veranlassen. Im Falle einer Busblockade sendet das IC ein Fehlersignal an den Host (nur LTC4315). Die Chips sind gegen elektrostatische Entladungen bis ±4kV (HBM, Human Body Model) geschützt und tragen dadurch zur Robustheit des Endprodukts bei.

Die Bus-Puffer LTC4313 und LTC4315 sind in Ausführungen für die kommerziellen und industriellen Temperaturbereiche erhältlich und sofort lieferbar. Das LTC4313 ist in einem 8-poligen, 3mm x 3mm großen DFN-Gehäuse und in einem 8-poligen MSOP-Gehäuse erhältlich; das LTC4315 ist in einem 12-poligen, 4mm x 3mm großen DFN-Gehäuse und einem 12-poligen MSOP-Gehäuse erhältlich. Alle Versionen sind RoHS-konform. Die Chips kosten ab \$2,40 pro Stück bei Abnahme von 1000 Stück und sind sofort in Produktionsstückzahlen lieferbar. Weitere Produktinformationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC4313 bzw. www.linear.com/product/LTC4315.

Bildunterschrift: Pegelumsetzende 2-Draht-Bus-Puffer mit hoher Low-Pegel-Rauschtoleranz und automatischem Stuck Bus Recovery


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4313/LTC4315

- Bidirektionaler Puffer für größeres Fanout
- Große Low-Pegel-Rauschtoleranz, $V_{IL} = 0,3 \cdot V_{CC}$
- Kompatibel mit nicht-konformen I²C-Geräten, die eine zu hohe V_{OL} liefern
- Fester (LTC4313-1 und LTC4313-2) oder wählbarer (LTC4315) Anstiegszeitbeschleuniger-Strom
- Pegelumsetzung für 1,5V-, 1,8V-, 2,5V-, 3,3V- und 5V-Busse
- Automatisches Disconnect/Recovery im Falle einer Busblockade
- Kompatibel mit I²C-Standard-Mode-, I²C-Fast-Mode- und SMBus-Spezifikationen
- $\pm 4\text{kV}$ HBM ESD
- SDA & SCL sind vor Beschädigung beim Einsetzen/Herausnehmen der Karte während des laufenden Betriebs geschützt
- 8-poliges, 3mm × 3mm großes DFN-Gehäuse oder 8-poliges MSOP-Gehäuse (LTC4313)
- 12-poliges, 4mm × 3mm großes DFN-Gehäuse oder 12-poliges MSOP-Gehäuse (LTC4315)

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Unterhaltungselektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert

Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule®-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, µModule und  sind eingetragene Warenzeichen und Hot Swap ist ein Warenzeichen 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