

Synchron-Flusswandler-Controller benötigt keinen Optokoppler und erzeugt sekundärseitige Vorspannung für Hochfahren mit kontrollierter Ausgangsspannung

Milpitas, California (USA) – 17. März 2014 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LT3752/LT3752-1](#), einen hochspannungsfesten Synchron-Flusswandler-Controller mit Transformorentmagnetisierung durch aktive Klemmung. Ein integrierter Hilfscontroller versorgt sowohl das primärseitige als auch das sekundärseitige IC mit einer Vorspannung; das ermöglicht Hoch- und Herunterfahren mit kontrollierter Ausgangsspannung. Durch die interne Vorspannungserzeugung erübrigen sich zusätzliche Vorspannungswicklungen; daher kann ein einfacherer und kleinerer Leistungstransformator verwendet werden. Der LT3752 kann an einer Eingangsspannung zwischen 6,5V und 100V betrieben werden. Der LT3752-1 unterstützt RC-Hochfahren mit Eingangsspannungen bis 400V und darüber; die maximal zulässige Eingangsspannung ist ausschließlich durch die externen Bauteile begrenzt. Der Controller ist dadurch eine ideale Lösung für Anwendungen in HV/HEV-Automobilen.

Ohne Optokoppler ist eine Ausgangsspannungs-Regelgenauigkeit von $\pm 5\%$ erreichbar. Bei Verwendung eines Optokopplers ist eine Ausgangsspannungs-Regelgenauigkeit von $\pm 1,5\%$ erreichbar. Zur Steuerung des Synchrongleichrichter-Timings sendet der LT3752/-1 ein Steuersignal über einen Pulstransformator an einen sekundärseitigen MOSFET-Treiber. In Anwendungen, in denen die Eingangsspannung sich innerhalb eines engen Bereichs bewegt, erlaubt der Controller auch selbststeuernden Betrieb; in diesem Fall werden die sekundärseitigen MOSFETs durch die Leistungstransformatorpulse gesteuert. Bei Verwendung des LT3752/-1 benötigen die sekundärseitigen ICs keine Start-up-Schaltung mehr, um bei 0V Ausgangsspannung zu funktionieren; dadurch ist Hochfahren mit kontrollierter Ausgangsspannung möglich.

Der LT3752/-1 enthält eine präzise programmierbare Voltsekunden-Klemmschaltung. Wird diese auf einen Wert oberhalb des "natürlichen" Tastverhältnisses des Wandlers programmiert, so stellt sie gewissermaßen eine "Tastverhältnis-Leitplanke" dar, die die Primärschalter-Resetspannung begrenzt und verhindert, dass der Transformator während Lasttransienten in die Sättigung gerät. Die Voltsekunden-Klemmschaltung begrenzt außerdem die maximale Ausgangsspannung, falls der Optokopplerpfad unterbrochen wird; alternativ bestimmt sie in Anwendungen ohne Optokoppler die Ausgangsspannung. Für nicht galvanisch getrennte Anwendungen mit hohen Abwärtsverhältnissen enthält jedes IC einen Spannungsfehlerverstärker; das ermöglicht einen sehr einfachen, nicht galvanisch getrennten, voll-geregelten Synchron-Flusswandler. Weitere Leistungsmerkmale sind: programmierbarer Überstromschutz, einstellbare Eingangs- unter- und -überspannungsabschaltung sowie interne Übertemperaturabschaltung. Die Schaltfrequenz des LT3752/-1 ist im Bereich von 100kHz bis 500kHz programmierbar und kann mit einem externen Taktsignal synchronisiert werden; dadurch kann der Entwickler die Ausgangs-induktivität und die Transformatorgröße innerhalb weiter Grenzen wählen.

Der LT3752/-1 besitzt ein TSSOP-38-Gehäuse, bei dem wegen der für Hochspannungsanwendungen vorgeschriebenen Luft- und Kriechstrecken einige Anschlüsse weggelassen wurden. Die "E" "I-Grade"-Versionen des LT3752/-1 sind für den Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die "H-Grade"-Version des LT3752/-1 ist für den Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die "H-Grade"-Version des LT3752/-1 ist für den Sperrschichttemperaturbereich von -55°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$3,39. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LT3752


Bildunterschrift: Synchron-Flusswandler-Controller mit aktiver Klemmung

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3752/-1

- Weiter Eingangsspannungsbereich:
 - LT3752: 6,5V bis 100V
 - LT3752-1: Bis über 400V, nur durch externe Bauteile begrenzt
- Interner DC/DC-Hilfswandler
- Transformatorentmagnetisierung durch aktive Klemmschaltung
- Kein Optokoppler erforderlich
- Energieeffiziente Synchrongleichrichtung
- Programmierbare MOSFET-Einschaltverzögerungszeiten
- Kurzschlusschutz
- Programmierbare Voltsekunden-Klemmschaltung
- Feste Schaltfrequenz, im Bereich von 100kHz bis 500kHz wählbar
- Mit externem Taktsignal synchronisierbar
- Programmierbare Über- und Unterspannungsabschaltung mit Hysterese-Verhalten
- Erweiterte und industrielle Temperaturbereiche: –40°C bis +125°C Sperrschichttemperatur
- Automotive-Temperaturbereich: –40°C bis +150°C Sperrschichttemperatur
- Militärischer Temperaturbereich: –55°C bis +150°C Sperrschichttemperatur

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über 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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule[®]-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und µModule 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