

本月產品

小型 RGB 視頻多工器能以 100MHz 的速度轉換像素

LT[®]1675 是一款新型的 3 通道、2 輸入、250MHz 的視頻多工器，用作像素轉換、視頻圖像和 RGB 的路由 (routing)。整個線路壓縮在一個 16 接腳的 SSOP 晶片中，僅僅佔用 0.25in² (1.6cm²) 線路板面積 (見圖 1)。LT1675 具有固定的兩倍增益來驅動雙終端的電纜，這個線路

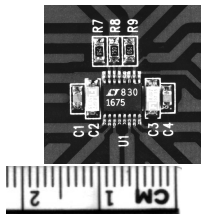


圖 1. 線路板照片，實際尺寸

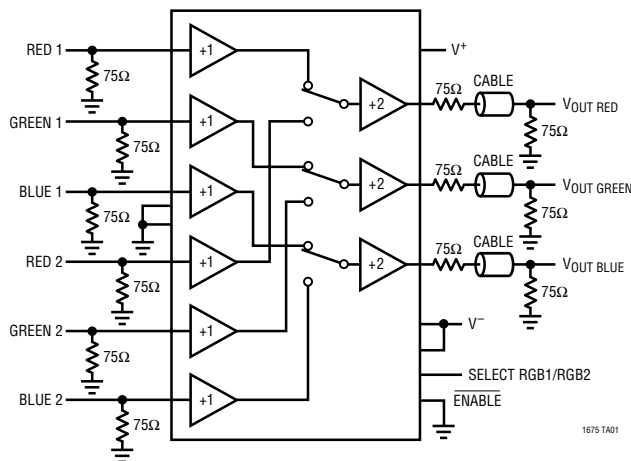


圖 2. LT1675 的典型應用：在兩個 RGB 訊號源之間轉換，並驅動三條電纜

輸入的轉換瞬變為 50mV_{p-p}，歷時只有 5ns，幾乎難以測到。

多工器能以 100MHz 以上的速度切換不同的輸入源，轉換率大於 1000V/μs，-3dB 帶寬為 250MHz。通道轉換時間為 2.5ns。電纜直接由 LT1675 驅動，輸入也有短路保護。LT1675 的速度和簡單易用的特性使其適於高性能的 PC、工作站以及專業用視頻監視器。

可擴充為更大的列陣

在視頻路由應用中，多工分配器輸入的數量可以通過把 LT1675 的輸出連接在一起而構成，並通過對轉換針腳的控制來進行轉換。這樣的技術不會增加電源的消耗，因為 LT1675 在停止運作時幾乎不耗取電流 (1μA)。內部的增益設定電阻大小為 750Ω，由此構成與 75Ω 電纜終端並列的 1500Ω。這樣的負載產生的影響很小，如果用 10 個 LT1675 (RGB 紅綠藍訊號各 20 組)，每個通道的增益誤差只有 -1.7dB。

單通道、雙輸入的 LT1675-1 有 8 接腳的 MSOP 和 SO 型包裝。

LTC1591：具有 4 象限電阻，1LSB 準確的 14 位元 DA 轉換器

LTC[®]1591 是並列輸入 14 位元乘法電流輸出 DA 轉換器，運作電壓為單 5V 電源。電流非常準確，在第 2 和第 4 象限乘法模式下，於整個工業用溫度標準範圍內，INL 和 DNL 誤差小於 1LSB。電路達到 4 象限乘法，其內置的精密電阻可用來靈活地調節單極性和雙極性的輸出範圍：從 0V 到 10V 以及 ±10V。

下接第 2 頁

本期內容：

LTC1531：3000V _{RMS} 隔離比較器	2
LT1495：超低功率電池電流監視器工作範圍超過電源 (Over-the-Top [™])	3
LTC1753：5 位元可編程同步調節控制器	3
請註冊加入作為凌特的成員	4
LTC1550L/LTC1551L/LTC1261L：新型的交換電容調節電壓反向器	4

該裝置包括一個內置的消除噪音 (glitch) 線路，能把噪音脈衝縮小到小於 2nV-s 典型值。低噪音的性能極其有用於高質量的數位化音波發生器和通訊系統，使其適於工業控制以避免不安全的機械過載。這個無噪音、快速設定時間響應的性能使之能夠理想地用於自動化測試設備。

LTC1591 與 16 位的 LTC1597 在針腳排列上互相相容，不論是 14 位元還是 16 位元的設計，尺寸都一樣。

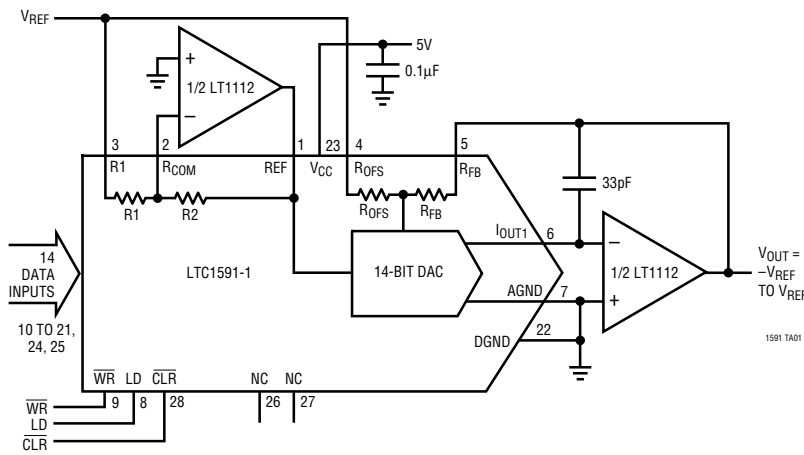
LTC1591 採用輸出電流表示系統設計者能為了在該應用中使系統產生最佳效果，而有效地選擇運算放大器。LT1468 是專門設計具有 16 位元解析度

和 2 μ s 穩定時間 (0.0015%，10V 步進) 的運算放大器。

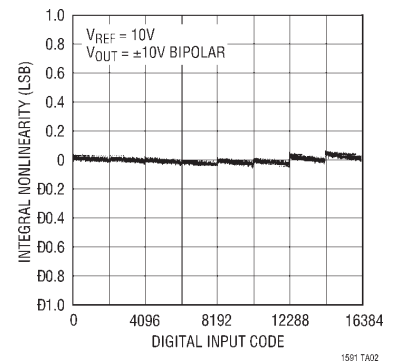
電路用兩個 14 位元寄存器構成雙重緩衝，此功能可使幾個 DA 轉換器同時升級。元件以 28 針的 SSOP 和 PDIP 型包裝，並分成工業用和商業用溫度標準。

有兩種不同的版本，LTC1591 具有非同步的清除尖腳，能將輸出重設到零刻度，而 LTC1591-1 能重設到全刻度的中間。

外接元件極少的 14 位元 4 象限乘法 DA 轉換器



LTC1591/LTC1591-1
積分非線性誤差



LTC1531 : 3000V_{RMS} 隔離比較器

LTC1531 是隔離的、自帶電源的比較器，能夠接收電源並且通過本身所帶的隔離電容進行聯繫。這些電容在比較器和輸入之間構成 3000V_{RMS} 隔離，使得本元件能夠用於高電壓以及 UL 認可的隔離比較應用，而不需要隔離電源。電源和資料輸出以不同的方式通過隔離層，提供高共模電壓並抑制噪音。

隔離比較器的運作週期為存儲電源和進行比較。在提供電源時非隔離電源通過內部的隔離電容提供電源，並整流後送往外部的存儲電容（見圖 1）。隔離的部分將提供 2.5V 參考輸出，送往電源外部取樣線路，如熱敏橋式電路。雙組的微分比較輸入能夠比較兩個微分電壓，也可以是單端電壓。

在比較過程中，隔離部分用存放在外部電容的能源形成一個穩壓的 2.5V 電源，時間長達 100 μ s，緊接著進行一個轉換電容比較。比較結果送回非隔離電源的部分，並封鎖住。在等待期間，電源部分從隔離部分接收脈衝，並識別比較是否有效。電源部分提供鎖住了的資

料輸出同時又有零脈衝比較器輸出，以便對該次比較進行控制。

典型的應用有隔離的溫度探測和控制、隔離的電壓監視以及其他在高共模電壓上訊號的取樣，如交流電源線之上。

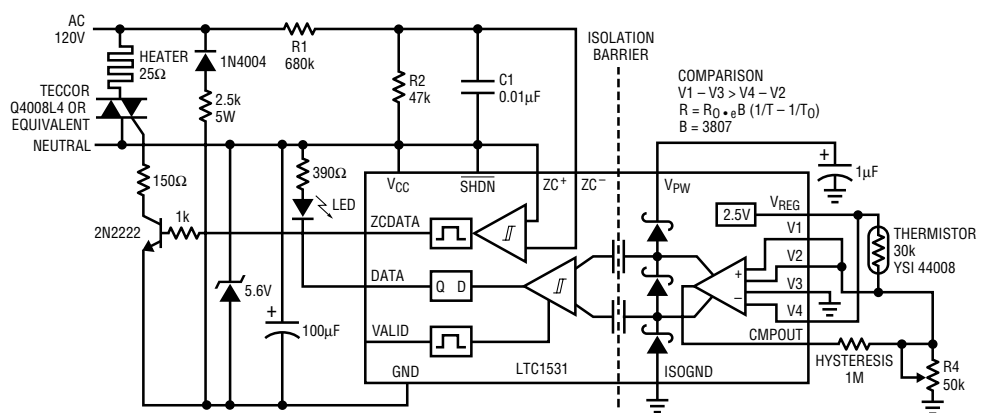


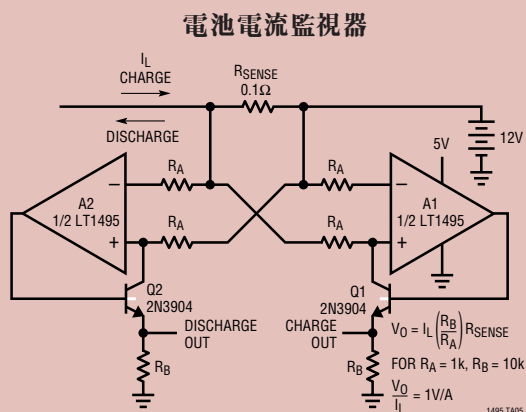
圖 1. 隔離的熱敏溫度控制器

本月應用

超低功率電池電流監視器工作範圍超過電源

如圖所示的雙向電流取樣器憑借著LT1495雙組運算放大器極好的共模抑制比（大於90dB），檢測12V電池中電流的輸入和輸出，而工作電源為只是單向的5V。這樣做是可能的，因為本電路的工作範圍超過電源，即輸入超過正向電源電壓，也能正常工作。

在充電週期內，運算放大器A1控制Q1中的電流，使 R_A 上的電壓等於 $I_L \times R_{SENSE}$ 。這個電壓在充電的輸出得以放大，放大倍數為 R_A 和 R_B 之比。在這個週期



內，放大器A2測得一個負的偏置電壓，該偏置電壓將Q2保持切斷，並使放電輸出端呈低位。而在放電週期，A2和Q2開始運作，運作原理和充電週期相似。

雖然圖中所示的為一個12V的電池，但是工作原理與電池電壓高達36V均相同，運算放大器的最大允許輸入電壓為36V。本線路另外的優點就是功耗很低，當沒有充電或放電時，線路只消耗2 μ A電流，這只是兩個放大器的靜態電流而已。

LTC1753：5位元可編程同步調節控制器，用於具有VID控制的CPU

LTC1753是一個高功能、高效率、同步交換調節控制器，能夠產生1.3V到3.5V之間的可編程輸出電壓。電路對5V的輸入能進行最佳的降壓轉換。內部的5位元DA轉換器能程控輸出電壓，步進為50mV時，範圍從1.3V到2.05V；而步進為100mV時，範圍從2.1V到3.5V。準確的內部參考源和回授系統導致高解析度的輸出電壓：在一般室溫下誤差不超過 $\pm 1.5\%$ ；整個溫度範圍內，再加上負載電流以及電壓的偏移影響，誤差也不會超過 $\pm 2\%$ 。

電路與Intel的VRM8.3和VRM8.4完全相容，也適用於AMD-K6[®]-2以及ALPHA處理器。LTC1753還具有遠程取樣之用的相位引導補償，並能在輸出電容ESR總量很低的時候仍然確保穩定的運作。

LTC1753使用同步的轉換結構，具有兩個外部的N通道場效電晶體，提供高達19A的負載電流，效率達到90%以上。LTC1753通過N通道場效電晶體上部的阻抗來檢測輸出電流，並提供可調整的電流限制，省略外部的取樣電阻。

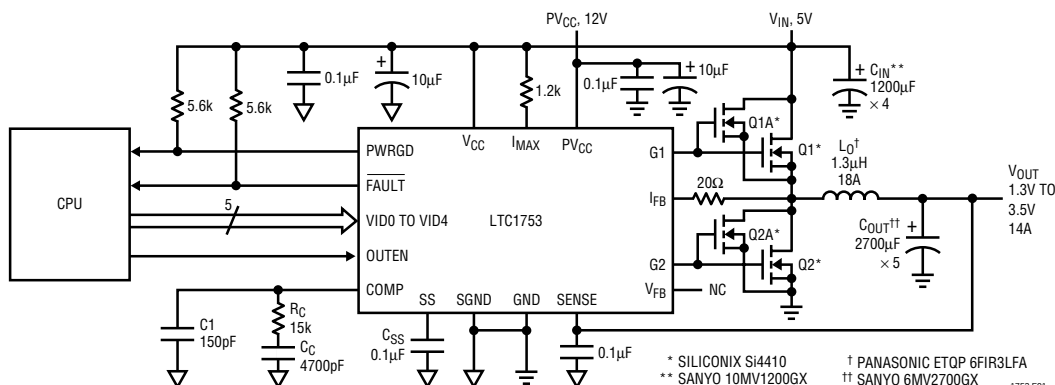
LTC1753具有內建的過流保護措施，在輸出短路時，外部的場效電晶體的電源功耗會極大地降低。其他的保護功能還有過壓出錯檢測、過溫檢測和電源良好訊號即輸出電壓穩壓誤差範圍小於 $\pm 5\%$ 。

若需要的話，自由運行的300kHz振盪器頻率，亦可與一個更快的時脈訊號同步。軟啟動緩解了湧入電流以及過載條件下的恢復。電路還具有一個前饋補償措施，在極端的情況下，會把PWM的運行短時間地強制成0%或100%以獲得快速的瞬態響應，減少所需的輸出電容數量。

LTC1753在許多場合可以直接替換LTC1553L，並以20針腳的SO和SSOP型包裝。

AMD-K6是Advanced Micro Devices公司的註冊商標。

5V到1.3V-3.5V電源應用





Linear Insider

[New Products](#)[About LTC](#)[Employment](#)[News](#)[Product Info](#)[Site Map](#)[Applications](#)[Publications](#)[Help](#)

Register as a Linear Insider

www.linear-tech.com/insider

By becoming a Linear Insider, you will be notified of new information on our website as soon as it is available. This includes new datasheets, new application notes and design notes as well as pertinent press releases. We will send you an email with a link back to our site so you can retrieve the new information.

To help us understand what may be most important to you, we ask that you complete a profile that tells us about your company and your interests. This information will only be used by Linear Technology Corporation and will not be disclosed for any other purpose.

Sign up by visiting www.linear-tech.com/insider.

新型的交換電容調節電壓反向器，以 MSOP 型包裝

新型的交換電容、充電泵電壓反向器電路對移動電話中 GaAs 場效電晶體提供準確的偏置。也能用於無線的調制與變調器、LAN 產品、汽車收音機、醫療儀器和錄影機。這個新型的元件以 8 針腳 MSOP 和 SO 型包裝，用單節鋰電池供電。三個元件都有固定的輸出、很高的轉換頻率和極小的尺寸。電路的輸出電流可達 20mA。

LTC1550L 和 LTC1551L：低噪音、高穩定性、900kHz

這些電路具有線性後置穩壓器以達到卓越的低噪音特性和輸出的穩定。輸出紋波小於 1mV_{p-p}。在整個線路上、負載上和溫度範圍內，電壓穩定率小於 ±2.5%。所有等級的溫度規格都擴展到 -45°C 到 85°C，符合移動電話的要求。

為能節省元件，電路有固定的輸出電壓：-2V、-2.5V 和 -4.1V。還具有一個新的 REG 功能，當輸出電源在穩壓範圍的 5% 時就有提示。這個功能保護了 GaAs 場效電晶體，因為 GaAs 場效電晶體需要在電壓沒有加到漏極之前，先要在汲極 (drain) 施加有效的負向偏置。

LTC1550L 和 LTC1551L 的 900kHz 轉換頻率可以運用很小的 0.1μF 的電容，和其他元件以進行濾波並免除與 455kHz 中頻帶的連接界面。輸入電壓範圍為 2.7V 到 5.5V。電路還有可調輸出的版本，輸出範圍 -1.5V 到 -4.1V。另外有 16 接腳的 SSOP 版本，同時包括可調輸出和 REG 輸出功能。

該電路的關閉模式能將供電電流降低至 1μA 以下。LTC1550L 具有一個低態有效關閉針腳，而 LTC1551L 具有一個高態有效關閉針腳。

LTC1261L：開啓電壓低，轉換頻率為 650kHz

LTC1261L 是一個多用途的反向調節器，提供良好的穩壓以及很低的開啓電壓。輸出電壓的穩定性在線路上、負載上和溫度範圍內的總和為 ±3.5%，所有等級的電路之溫度規格都擴展到

-45°C 到 85°C。LTC1261L 具有 150mV 到 300mV 比 LTC1550L 更低的開啓電壓，這有利於輸入電壓降到幾乎接近輸出電壓（絕對值）的應用。加上普通的 RC 或 LC 濾波，輸出紋波可能減小到 1mV_{p-p}。

LTC1261L 的所有版本都包括 REG 功能。除了有固定輸出 -4.5V 和 -4.0V 版本以外，還有可調輸出版本，範圍從 -1.23V 到 -4.5V。其 650kHz 的轉換頻率能運用 0.1μF 電容器，並避開了 455kHz 頻帶。關閉模式時電源電流可降到 5μA。輸入電壓範圍從 2.7V 到 5.25V。

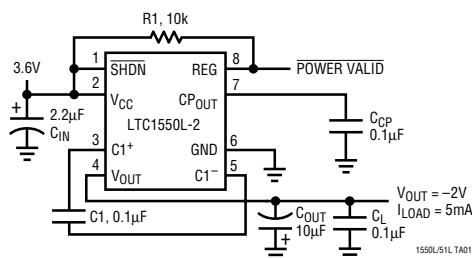


圖 1. -2V 產生器，噪音為 1mV_{p-p}

凌特公司
代理經銷商

豐藝電子股份有限公司
電話：(02)2659-0303

茂宣企業股份有限公司
電話：(02)2752-2200
(04)296-5200

© 1998 Linear Technology Corporation/Printed in USA

若要索取規格單和資料手冊，請與凌特公司銷售部聯絡，或參閱全球諮詢網，以獲得更多的資訊，我們的網址為：www.linear-tech.com。