

6GHz 匹配双通道 RMS 检测器 实现准确的 VSWR 测量

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2010 年 9 月 9 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出 40MHz 至 6GHz 双通道、匹配 RMS 功率检测器 LTC5583，该器件在 2.14GHz 时提供超过 55dB 的隔离。在 RF 功率放大器 (PA) 应用中，LTC5583 为准确测量正向功率、反向功率和电压驻波比 (VSWR) 提供了一个简单的解决方案。该器件由一对 60dB 动态范围的 RMS 检测器组成，这些检测器匹配至 1.25dB。这提供了高波峰因数信号的准确 RF 功率测量，例如：那些在 LTE、WiMAX、W-CDMA、TD-SCDMA 和 CDMA2000 3G 或 4G 基站、以及其他运用复杂调制波形的高性能无线电通信设备中使用的信号。每个通道都可准确检测小至 -58dBm 到 2dBm 的信号，其对数线性响应具有好于 $\pm 0.5\text{dB}$ 的典型线性度，涵盖所有蜂窝频段。在较高频率下，该器件能够提供 47dB 的有效动态范围 (在高达 6GHz 频率条件下)。LTC5583 的独特之处在于每个检波器可同时跟踪调制输入波形的包络，因而提供了峰值和平均信号功率的片内测量能力。

当以差分方式驱动时，LTC5583 在 2.14GHz 时具 55dB 最佳通道至通道隔离。与其他检测器不同，LTC5583 可就高达 2.14GHz 的 RF 输入频率以单端方式运行，从而无需平衡-不平衡转换器。这种配置无需以牺牲动态范围为代价就可极大地降低成本，并提供好于 40dB 的隔离。一个集成的放大器测量两个检波器输出之差。对于那些由一个 RF 输入测量正向功率而另一个 RF 输入测量反射功率的应用，两个信号之差的输出可提供实时 VSWR 结果。两个匹配的检测器在诸如监视和控制 RF 放大器增益级等应用中也很有用。LTC5583 的匹配和隔离性能最大限度地降低了校准要求，所以简化了设计并降低了成本。

这些检测器展现了卓越的温度性能。每个检测器在 53dB 动态范围和规定的 -40°C 至 85°C 工作温度内都保持 ± 1 dB 的准确度。这使 LTC5583 能用在要求苛刻的环境中，如部署在蜂窝基站上的远程射频单元 (RRU) 或室外单元 (ODU)。此外，该器件还具有用于实施一阶和二阶温度补偿的片内电路，这些电路实现了旨在改善温度性能的简易型校准。


LTC5583 以单 3.3V 电源工作，总电流消耗为 80.5mA。这 266mW 功率比其他可用解决方案的功率低 25%。该器件有一个使能引脚，允许该芯片断电。在停机模式时，该器件消耗 10uA 最大电流。LTC5583 采用 4mm x 4mm 24 引脚 QFN 封装。LTC5583 有现货供应，千片批购价为每片 9.50 美元。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn/5583。

性能概要：LTC5583

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| • 工作频率范围 | 40MHz 至 6GHz |
| • 两个信号之差的输出用于 VSWR 或功率增益测量 | |
| • 通道至通道匹配 | <1.25dB |
| • 通道至通道隔离 | >55dB |
| • 对数线性动态范围 (已调信号) | |
| ◦ 在 880MHz | 61dB |
| ◦ 在 2.14GHz | 60dB |
| ◦ 在 5.8GHz | 49dB |
| • 准确的 RF 测量范围 | -58dBm 至 2dBm |
| • 在整个温度范围 (-40°C 至 +85°C) 内的准确度 | ± 1 dB |
| • 从 700MHz 至 2.7GHz 具平坦检测器响应 | |
| • 单端 RF 输入 (400MHz 至 2.2GHz) | 无外部变压器 |

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 创建于 1981 年，是一家高性能线性集成电路制造商。凌力尔特于 1986 年成为一家上市公司，并于 2000 年成为由主要上市公司组成的 S&P 500 指数的成员之一。凌力尔特的产品包括高性能放大器、比较器、电压基准、单片滤波器、线性稳压器、DC/DC 变换器、电池充电器、数据转换器、通信接口电路、射频信号修整电路、uModule[®] 产品以及其他众多模拟功能。凌力尔特公司的高性能电路可用于电信、蜂窝电话、如光纤交换机的网络设备、笔记本电脑和台式电脑、计算机外围设备、视频/多媒体装置、工业仪表、安全监控设备、包括数码照相机、MP3 播放器在内的高端消费类产品、复杂医疗设备、汽车用电子设备、工厂自动化、过程控制、以及军事和航天系统等领域。如需了解更多信息，请登录 www.linear.com.cn。

LT、LTC、LTM、uModule 和  是凌力尔特公司的注册商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。

媒体垂询:

刘佩芬 (Fanny Lau)
电话: 852-2428 0303
flau@linear.com

敖琼
电话: 86-10-6522 8081
angela.ao@ebacomms.com

John Hamburger
jhamburger@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson
ddickinson@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2233