



XS5A1T4157

低导通电阻无过冲2:1开关

概述

Nexperia提供广泛的模拟开关产品组合，采用符合行业标准的引脚兼容封装，旨在提升系统性能。公司最近发布的XS5A1T4157通用SPDT（单刀双掷）开关，支持通过低导通电阻(4ohm@VCC 4.5V)开关进行双向数字和模拟信号切换。SPDT由兼容1.8V逻辑电平的选择引脚控制，可确保TTL和CMOS的逻辑电平兼容性。XS5A1T4157的工作电源电压范围为4.5V-5.5V。

XS5A1T4157 SPDT具备许多与众不同的特性，如：
1) 电池供电型手持设备所需的超低(7nA)静态电流。
2) 在两个电压间（如Vcc到GND）切换时，可通过消除开关过冲和欠冲尖峰，大大提升系统性能，从而提供清晰纯净的开关信号，这在测试与测量以及无线电设备中尤为重要，因为在这些应用中，即使一点微小的开关噪声也很不利。

主要特性

- › V_{CC} 供电范围4.5V至5.5V
- › 兼容1.8V逻辑电平
- › R_{ds(ON)}: 4Ω (典型值)
- › 双向信号路径
- › 先断后合开关
- › 开关无过冲
- › 低静态电流: 7nA@V_{CC} 5V
- › 高输出电流: 最高100mA
- › 轨至轨运行
- › 失效保护逻辑
- › -40°C到+125°C工作温度

应用

- › 有源天线阵列单元(AAU)
- › 模拟和数字开关
- › I²C和SPI总线多路复用
- › 模拟输入模块
- › 服务器/计算
- › 条形码扫描仪

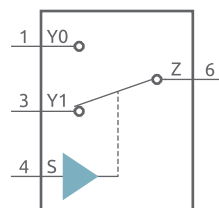


图1. 简化系统框图

AAU应用性能示例

参见图2，XS5A1T4157可用于控制功率放大器LD MOS的栅极电压，以在5V至GND之间偏置或不偏置。

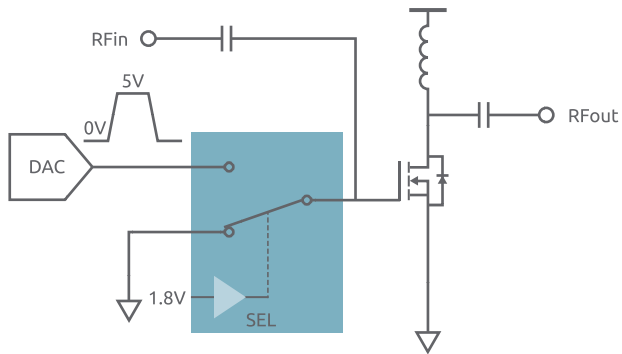


图2：功率放大器应用中的SPDT

在这些应用中，关键在于信号大幅度变化时（例如从5V到GND），最小化过冲/欠冲，否则，信号路径可能因为电路板寄生效应出现振铃，进而对系统性能产生不良影响。

图3展示了从GND切换到3.3V输入的过程中，XS5A1T4157输出没有产生过冲。还展示了从GND切换到1.8V时，选择引脚的输出开关过渡时间小于55ns。

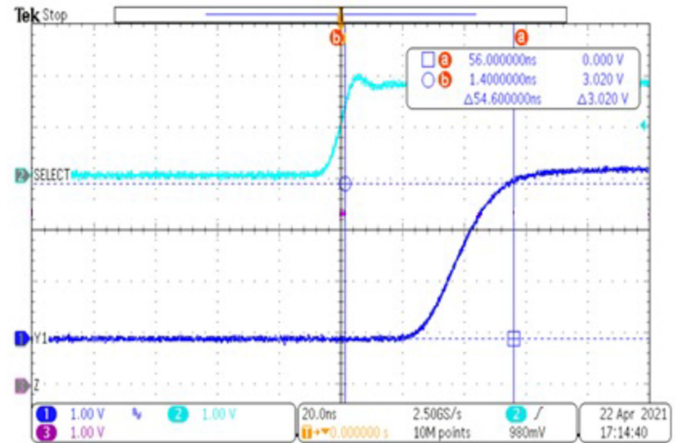


图3：XS5A1T4157开关性能 - 无过冲

基本产品信息

产品	描述	订购 P/N
XS5A1T4157	低导通阻抗单刀双掷开关	XS5A1T4157GW

封装

SOT#	后缀	封装	引脚数	尺寸(宽 x 长 x 间距)
SOT363	GW	SC-88	6	2.1 x 2 x 0.65



© 2021 Nexperia B.V.

保留所有权利。未经版权所有者优先书面同意，禁止复制本文全部或部分内容。本文档中所提供的信息不构成任何报价或合同的一部分，且被认为是准确可靠的，如有变更，恕不另行通知。对于使用本文档所产生的任何后果，出版方概不承担任何责任。出版内容既不传达也不暗示专利或者其他工业或知识产权下的任何许可。

nexperia.com

发布日期:

2021年8月

