

USB2.0 HUB 控制器集成电路

USB 2.0 HIGH SPEED 4-PORT HUB CONTROLLER

SL2.1S

数据手册

Data Sheet

内容目录

第一章 管脚分配	3
SL2.1S 管脚图	3
SL2.1S 管脚定义	4
第二章 功能叙述	5
2.1 综述	5
2.2 充电支持	5
第三章 电气特性	5
3.1 极限工作条件	5
3.2 工作范围	6
3.3 直流电特性	6
3.4 HS/FS/LS 电气特性	6
3.5 ESD 特性	6
附录 封装	7

表格目录

表格 1: 最大额定值	5
表格 2: 工作范围	6
表格 3: 直流电特性	6

插图目录

图 1: SL2.1S 管脚图	3
-----------------------	---

第一章 管脚分配

SL2.1S 管脚图

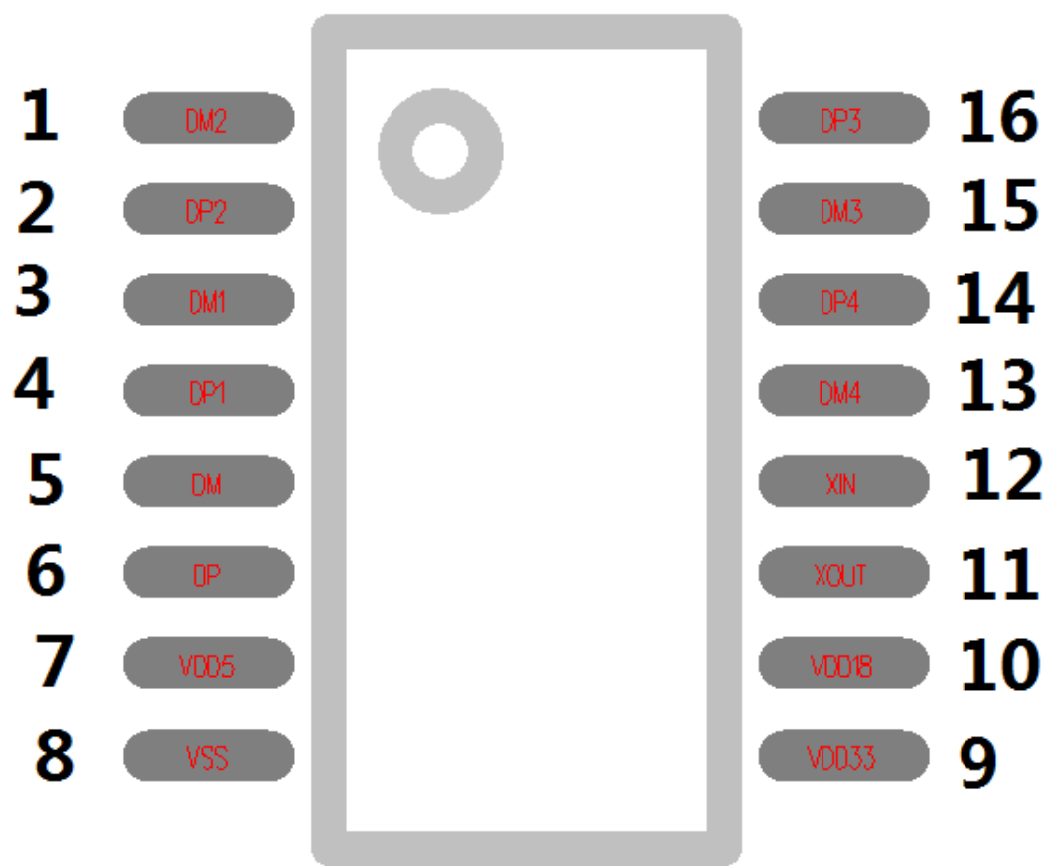


图 1: SL2.1S 管脚图

SL2.1S 管脚定义

管脚名称	16 Pin#	Die	IO类型	定义
DM2	1		B	下行口 2 的USB DM信号
DP2	2		B	下行口 2 的USB DP信号
DM1	3		B	下行口 1 的USB DM信号
DP1	4		B	下行口 1 的USB DP信号
UDM	5		B	上行口的USB DM信号
UDP	6		B	上行口的USB DP信号
VDD5	7		P	5v输入
VSS	8		P	芯片地
VDD33	9		P	内部 3.3v,外接 4.7uF电容到地
VDD18	10		P	内部 1.8v,外接 4.7uF电容到地
XOUT	11		O	晶振输出
XIN	12		I	晶振输入
DM4	13		P	下行口 4 的USB DM信号
DP4	14		P	下行口 4 的USB DM信号
DM3	15		B	下行口 3 的USB DM信号
DP3	16		B	下行口 3 的USB DP信号

注释： O，输出； I 输入； B 双向； P 电源/接地；

第二章 功能叙述

2.1 综述

SL2.1S 是一颗高集成度,高性能,低功耗的 USB2.0 集线器主控芯片; 该芯片采用 STT 技术,单电源供电方式, 芯片供电电压为 5v, 内部集成 5V 转 3.3V, 只需在外部电源添加滤波电容; 芯片自带复位电路, 低功耗技术让他更加出众。

芯片晶体无需匹配电容, 晶振的规格 12MHz 20PF 20PPM(精度 20PPM 以上)。

- 完美支持 USB2.0 高速(480MHz),USB2.0 全速(12MHz),和低速模式(1.5MHz)
- 集成 12MHz-to-480MHz PPL(Phase Lock Loop)
- 采用 Single Transaction Translator (STT)技术,是*TT 系列中最具成本和效率方案
- 支持自供电到总线供电的自动枚举切换

2.2 充电支持

SL2.1S 支持标准的 BC1.2 充电协议。

第三章 电气特性

3.1 极限工作条件

表格 1: 最大额定值

符号	参数	最小值	最大值	单位
V _{DDM}	Power Supply	-0.5	+5.5	V
V _{IN}	Input Voltage for digital I/O	-0.5	+5.5	V
V _{INUSB}	Input Voltage for USB signal (DP, DM) pins	-0.5	+3.6	V
T _s	Storage Temperature under bias	-60	+100	℃
F _{OSC}	Frequency	12 MHz ± 0.05%		

3.2 工作范围

表格 2: 工作范围

符号	参数	最小值	典型	最大值	单位
V _{DD}	Power Supply	4.0	5.0	5.25	V
V _{IND}	Input Voltage for digital I/O pins	-0.5	3.3	5.5	V
V _{INUSB}	Input Voltage for USB signal (DP, DM) pins	0.5	3.3	5.25	V
T _A	Ambient Temperature	0	-	70	°C

3.3 直流电特性

表格 3: 直流电特性

符号	参数	最小值	典型	最大值	单位
I _{DD}	Supply Current	50	-	120	mA
I _{SUS}	Suspend Current	-	-	2.5	mA

3.4 HS/FS/LS 电气特性

参看 USB2.0 标准。

3.5 ESD 特性

本芯片端口 ESD 能力为±4KV(HBM)。

附录 封装

SL2.1S SSOP16

尺寸 标注	最小 (mm)	最大 (mm)	尺寸 标注	最小 (mm)	最大 (mm)
A	4.50	4.70	C	0.85	1.05
A1	0.29	0.39	C1	0.00	0.15
e	0.53 (BSC)		C2	0.15	0.18
B	2.50	2.70	L	0.40	0.60
B1	3.85	4.15	θ	0°	8°
b	0.16	0.26			

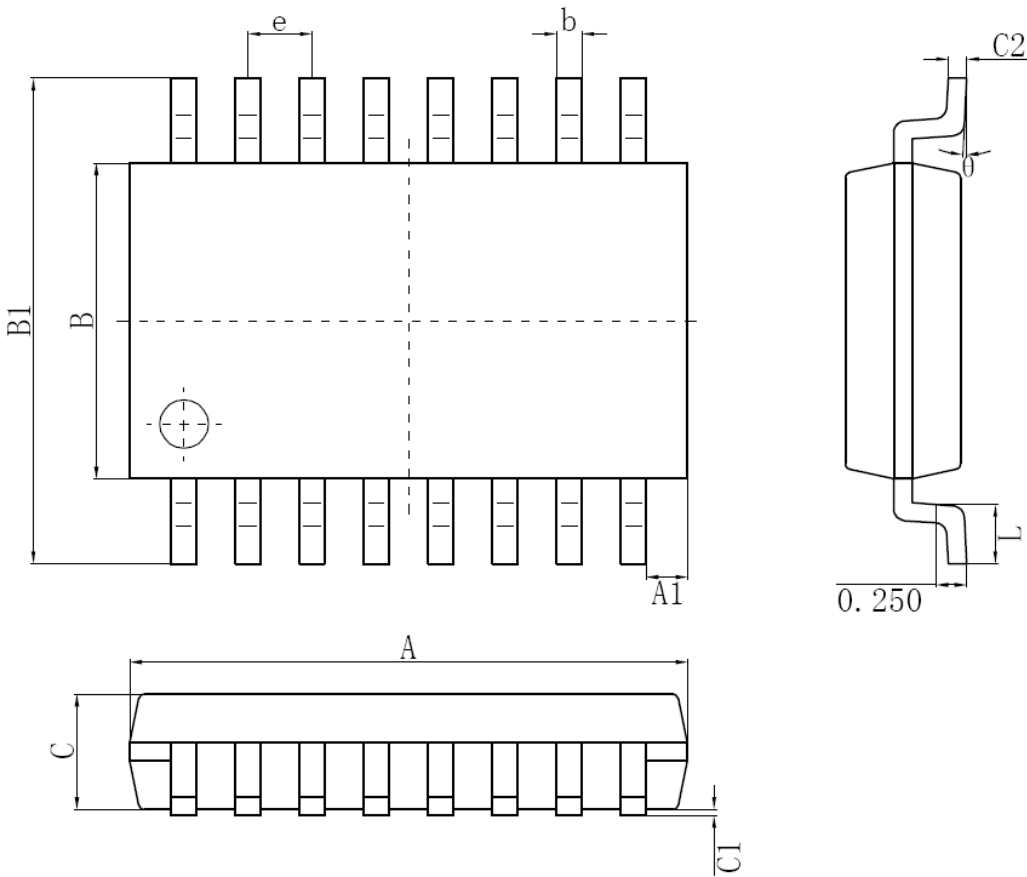


图 2：封装尺寸图