

USB Type-C PD 快充协议智能触发芯片

产品特征

- 兼容TypeC PD3.X协议
- 适配的系统最高电压可选
- 自动识别充电器快充协议特征
- 自动触发需要的电压
- **VDD直连高压**
- 封装
 - SOT23-6

产品概述

FS312D 按照外围电路设置的电压, 比如 5V, 9V, 12V, 15V, 20V, 自动和充电设备握手, 完成对设置电压的申请。

FS312D 支持 TypeC PD3.X 协议。

FS312D 如果没有找到设定电压, 那么可以按照设定选择其他电压。

芯片供电可以直连电源, 无需额外 LDO。

FS312D: 不带 Emarker。

FS312D 提供 SOT23-6 封装。

应用领域

- 转换头
- 线材
- 其他TypeC功率输出设备

订货信息

产品型号	封装形式	每盘数量
FS312D	SOT23-6	3000



芯片封装和引脚定义

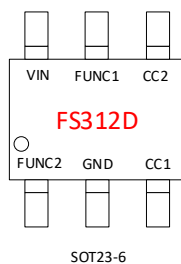


图 1. 引脚定义

表1. FS312D引脚功能描述

FS312D	引脚名称	描述
1	FUNC2	设置申请电压
2	GND	芯片地，连接到系统地
3	CC1	连接USB Type-C CC1引脚
4	CC2	连接USB Type-C CC2引脚
5	FUNC1	设置申请电压
6	VIN	芯片供电，连接到电源系统的输出

极限工作范围

表2. 最大工作范围

参数	取值
VIN	-0.3V~28V
其他	-0.3V~6V
ESD (HBM)	±4KV

上表所列最大工作范围，如果超过限制值，将可能永久损坏芯片。用户应该尽量避免。



正常工作范围

表 3. 正常工作范围

参数	取值
VIN	3V~21V
CC1, CC2	0V~3.3V
FUNC1/2	0V~3.3V
工作温度范围	-40°~105°
工作电流	<1mA

引脚定义和使用

VIN

VIN 可以直接连接到充电器输出电源轨。

FUNC1/FUNC2

FUNC1/2 设置申请的电压。若充电器不支持该电压，芯片将自动降档申请最接近的电压，直到申请 5V。

表 4. FUNC 设置

FUNC1	FUNC2	申请电压
悬空	悬空	5V
接地	悬空	9V
悬空	接地	12V
接地	100K	15V
接地	接地	20V

FUNC 脚可以做如下设置：

固定连接到地或者悬空。

拨码开关。

MCU 控制。

CC1 和 CC2

CC1 和 CC2 连接到 Type-C 口中的 CC1 和 CC2。为提高芯片引脚的抗冲击能力，建议为 CC 脚加上保护电路。

应用示例

FS312D 应用示意图。

为提高芯片引脚的抗冲击能力，建议在 CC 脚加入 TVS 管与 220R ($\pm 5\%$, 0603) 限流电阻。

TVS 规格：5V

FS312D 接 TYPE-C 母座的应用示意图。

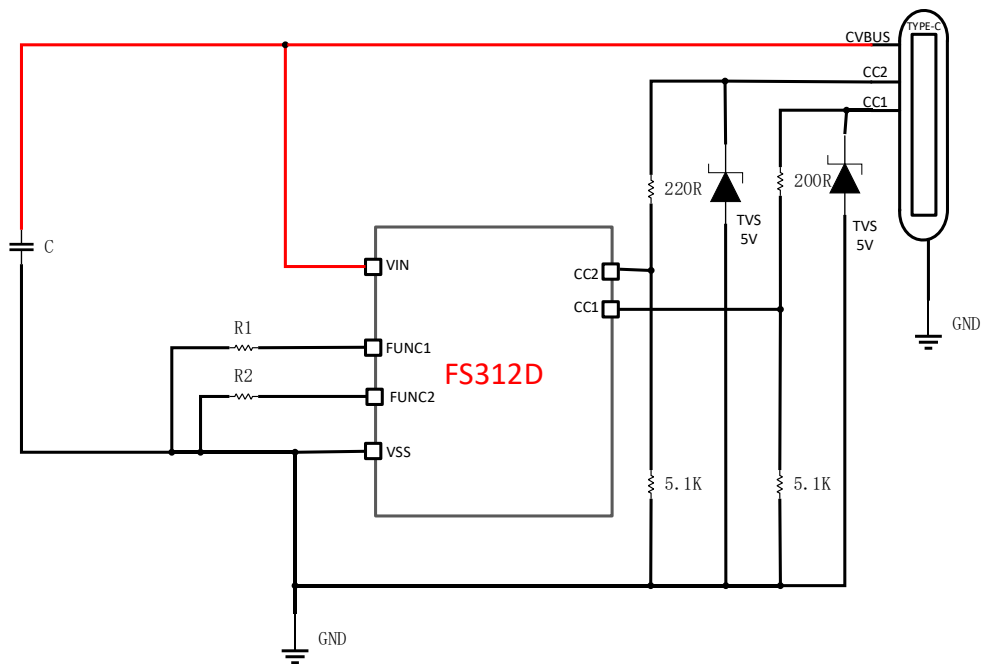


图2. FS312D 接TYPE-C母座应用图

FS312D 接 TYPE-C 公头的应用示意图。

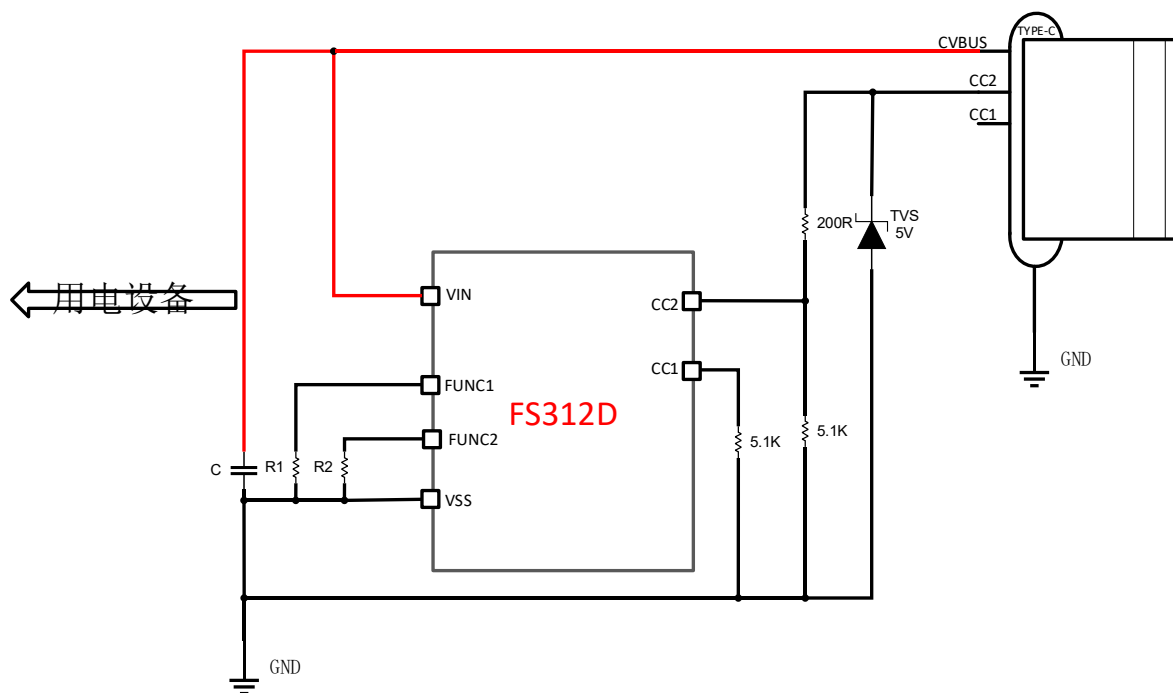
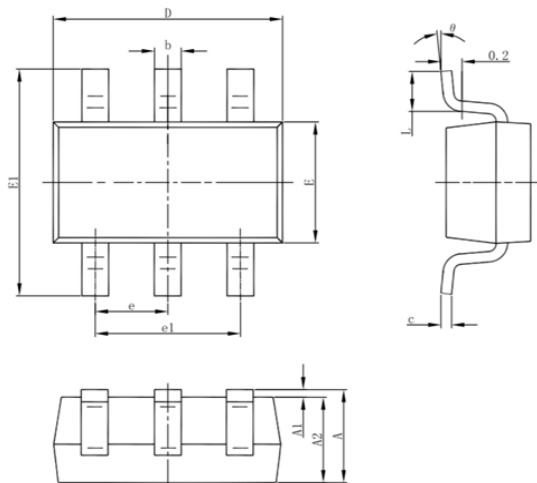


图2. FS312D 接TYPE-C公头应用图



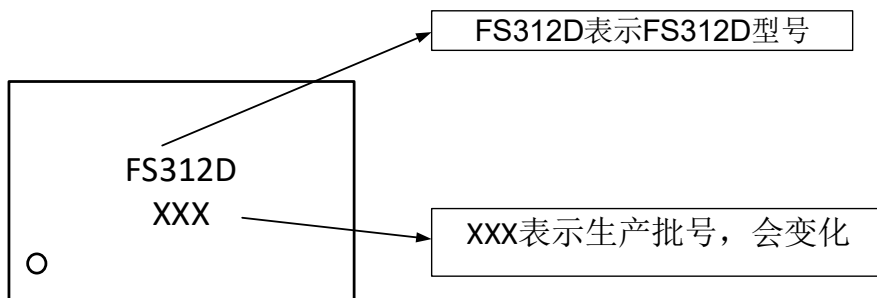
封装外形图

SOT23-6



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

丝印说明:



1. FS312D 型号信息: FS312D, 固定不变
2. 生产批号简码为区分每次的批号信息, 根据生产批次变化



公司信息和声明

公司总部

无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 E2-503 室

网址: www.fastsoc.com

微信公众号: fastsoc

销售和技术支持

联系人: 葛女士

电话: 1895-248-8621

邮箱: gejing@fastsoc.com

声明

无锡速芯微电子有限公司保留随时修改产品以及产品数据手册的权利。本文档所有信息,包括产品的功能、性能、公司信息等有可能在未告知用户的前提下修改。文中所描述的功能和性能指标在实验室环境下测试得到,不保证客户产品上能获得相同的数据。本文信息不提供任何形式的暗示、表明、支持、证明或者默认本产品可以用于侵犯第三方知识产权的应用。本文信息只作为芯片使用的指导,不授权用户使用本公司或者其他公司的知识产权。

无锡速芯微电子有限公司的产品不针对极端条件以及生命支持系统设计。如果用户选择在这些场合应用,在缺少我司确认和许可的情况下,风险由用户自行承担。

无锡速芯微电子有限公司及其注册和使用的商标、标识、各类知识产权归属无锡速芯微电子有限公司所有。本文中使用的其他的商标、标识、设计、物料号等产权归属各自拥有者所有。