

扁平同轴分流器

◆ CSF01-**系列

CSF01-10 0.01 Ω /300MHz

CSF01-20 0.02 Ω /300MHz

CSF01-50 0.05 Ω /1GHz



◆ CSF02-**系列

CSF02-10 0.01 Ω /500MHz

CSF02-20 0.02 Ω /1GHz



产品说明书

Product User Manual

一、产品概述

随着现代电力电子的高速发展，SiC/GaN 功率器件的应用越来越广泛，工程师需要测量频率高达数百 kHz，电流高达数十安培的高速脉冲电流。传统的高频电流探头（如我司高频交直流探头 HCP8000 系列）包含有铁芯和屏蔽层，这些材料在高频电流的作用下会有很大的损耗和发热（参考 HCP8000 系列说明书的电流频率减额使用曲线），所以会发生工程师测量这些电路时烧坏电流探头的情况。同轴分流器是一种纯电阻的结构，在高频电流下的损耗没有增加，使得其非常适合用于高频电流的检测。

CSF 系列扁平同轴分流器使用时，仅需在 PCB 板上预留好电流输入、输出的焊盘（详情请移看使用方法章节），将 CSF 型分流器本体焊接到 PCB 上即可。CSF 型分流器占用 PCB 面积极小，能给 PCB 尺寸受到结构严格约束的用户带来极大的便利。

产品特点：

- 超宽带技术 Ultrafast Current Shunt (UFCS) 最大带宽 1GHz
- 占用 PCB 板的面积极小
- 适用于高密度 SiC 和 GaN 半导体产品的电流测量
- 0.01Ω—0.05Ω多种阻值可以选择
- 无高频插入损耗

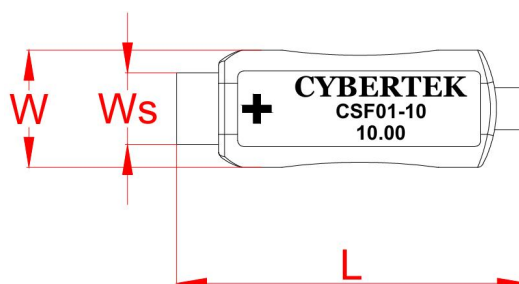
二、产品规格

型 号	CSF01-10	CSF01-20	CSF01-50	CSF02-10	CSF02-20
阻值	0.01Ω	0.02Ω	0.05Ω	0.01Ω	0.02Ω
带宽（±3dB）	300MHz	300MHz	1GHz	500MHz	1GHz
上升时间	≤1170ps	≤1170ps	≤350ps	≤700ps	≤350ps
最大连续功率	1W	1W	1W	2W	2W
最大连续电流（ $I_{DC\ MAX}$ ）	10A	7A	4.5A	14A	10A
最大能承受的脉冲能量	2J	2J	2J	4J	4J
电阻温度系数/℃	±40ppm				
信号输出接口	MMCX 母头				

注：阻值的偏差为≤2%；产品的实际阻值会标注在产品本体上。

➤ CSF 同轴分流器机械规格（单位：mm）

型 号	L	W	Ws
CSF01-10	29.3	9.8	6
CSF01-20	36		
CSF01-50	39		
CSF02-10	35	16	12
CSF02-20			



三、使用方法

扁平同轴分流器使用时需要直立在正一负焊盘之间，通过焊锡固定。焊接温度 $<350^{\circ}\text{C}$ ，且焊接时间 $<3\text{s}$ ，否则会对分流器的电阻精度产生不可逆影响。

（1）CSF01-**系列安装示意与预留焊盘尺寸（单位：mm）

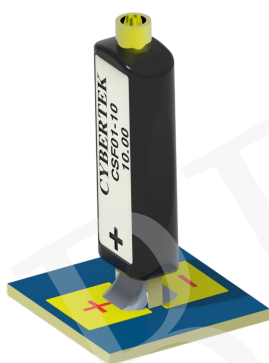


图 1，安装示意

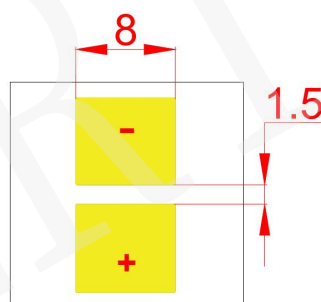


图 2，预留焊盘尺寸

（2）CSF02-**系列安装示意与预留焊盘尺寸（单位：mm）



图 3，安装示意

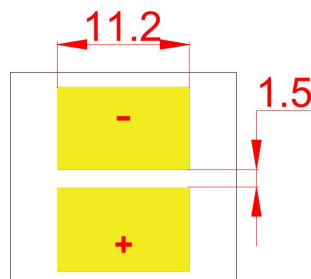
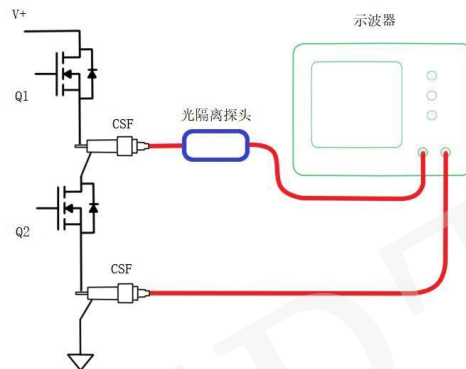


图 4，预留焊盘尺寸

四、产品的应用

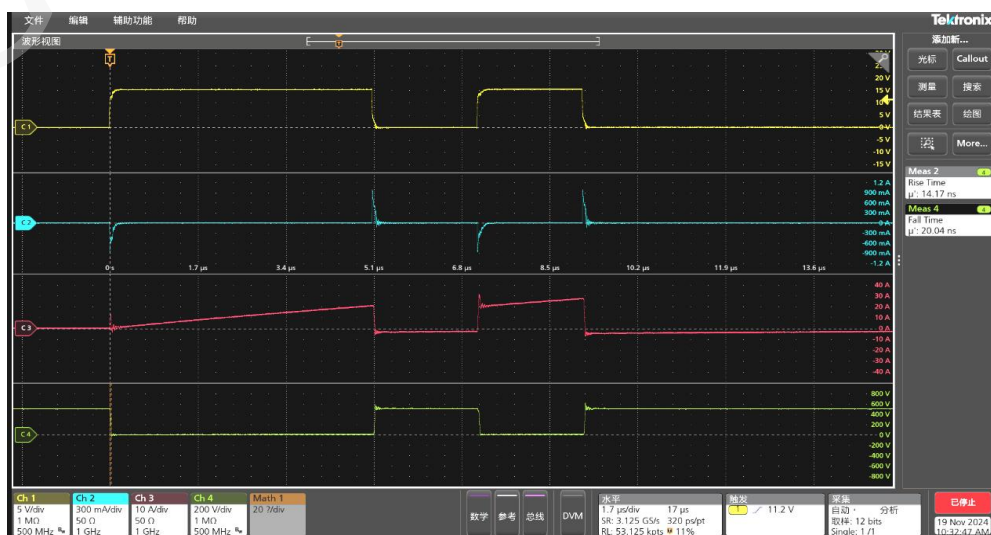
同轴分流器只是一个电阻并没有隔离功能，所以示波器和被测电路必须共地。如果需要测量浮地电流，必须配合本公司的 OPL6000 或 OPB6000 系列光纤隔离电压探头。

扁平同轴分流器的 MMCX 输出端需要一条 50 欧阻抗的同轴电缆连接到示波器的输入端，同时示波器的输入阻抗必须设置为 50 欧，否则测试高频脉冲时会有波形振荡。低端的示波器可能没有 50 欧姆阻抗选项，请另外购买本公司的 50 欧贯通式电阻 CK-50B 进行匹配。



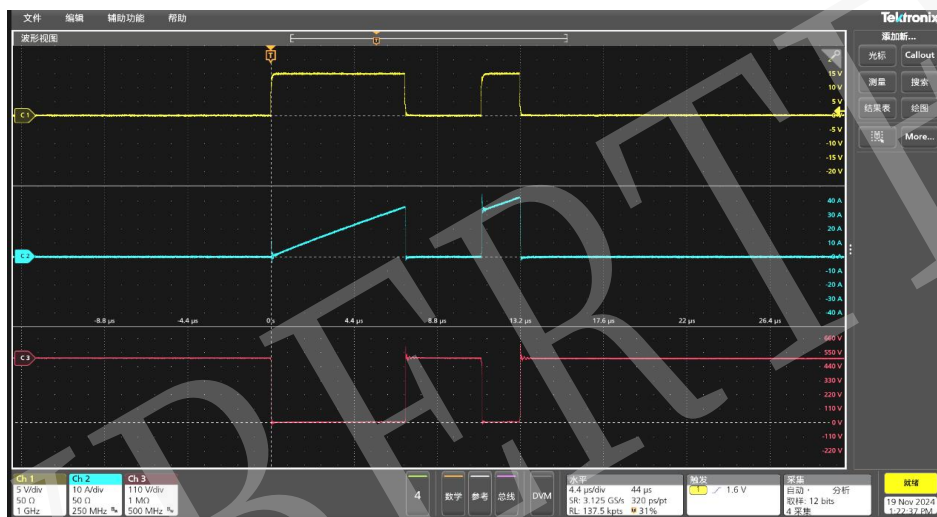
应用一：测量双脉冲试验下管的 I_d 电流，如下图 CH3。由于半桥的下管 S 极可以和示波器共地，所以同轴分流器也可以直接和示波器相连不需要隔离。

示波器通道	CH1	CH2	CH3	CH4
测试项目	Vgs2	Ig2	Id2	Vds2
探头类型	10:1 无源探头	低压差分	同轴分流器	高压差分
探头型号	P6501	DP6020A	CSF02-10	DP6150



应用 2：测量双脉冲试验上管的 I_d 电流。由于半桥的上管是浮地的，所以同轴分流器必须配合本公司的 OPL6000 或 OPB6000 系列光纤隔离电压探头才能完成测试。如下图的 CH2，在同样的测试条件下，上管的电流波形和应用 2 测试下管的电流波形完全一致。证明同轴分流器+本公司的光隔离探头测试浮地电流的方法完全可行，具有很高的共模抑制比。

示波器通道	CH1	CH2	CH3
测试项目	Vgs1	I_d1	Vds1
探头类型	光隔离	同轴分流器+光隔离	高压差分
探头型号	OPL6050	CSF02-10+OPL6050	DP6150



五、产品配件



CK-340: MMCX 公头转 BNC 公头，线长 0.5 米

六、装箱单

装 箱 单	
分流器本体	1 个
CK-340	1 条
说明书	1 册
保修卡	1 页
检测报告	1 页

CYBERTEK

深圳市知用电子有限公司

SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO.,LTD.

深圳市龙岗区黄阁北路天安数码城4号大厦A1702

Tel: 400 852 0005 / 0755-8662 8000

Q Q: 400 852 0005

Email: cybertek@cybertek.cn

Url: <http://www.cybertek.cn>

© Zhiyong Electronics, 2026

Published in China, Sept. 1, 2026