

超宽带同轴分流器

CSE 系列产品

CSE005M15 0.005Ω/1.5GHz

CSE01M15 0.01Ω/1.5GHz

CSE050M10 0.05Ω/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，在高频的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。

CSE 系列同轴分流器 Ultrafast Current Shunt (UFCS) 的连接方式如下：

CSE 系列同轴分流器使用时，用户要使用两组螺母分别夹紧两块电路板，这两块板分别对应电流的输入和输出。

本公司的螺栓型同轴分流器的固定机械结构采用了全新的高可靠性设计，可以大大降低用户过度拧紧螺母导致同轴分流器的内部结构损坏的可能性。

产品特点：

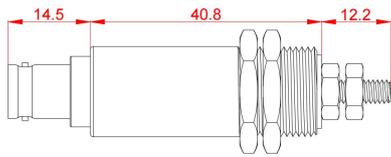
- 高带宽：最大带宽 1.5GHz
- 无高频插入损耗
- 高可靠螺栓型结构
- 0.005Ω-0.05Ω 3 种阻值可以选择
- 最大承受瞬态能量 20 焦耳，适合大电流测量
- 适用于 SiC 和 GaN 半导体的电流测量

二、产品规格

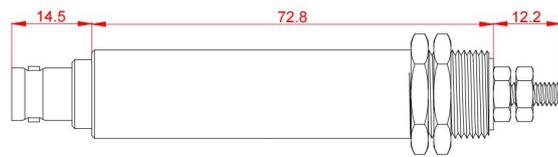
型 号	CSE005M15	CSE01M15	CSE050M10
阻值	0.005Ω	0.01Ω	0.05Ω
带宽 (-3dB)	1.5GHz	1.5GHz	1GHz
上升时间	≤233ps	≤233ps	≤350ps
最大连续功率	4W		5W
电阻温度系数/°C	±40ppm		
本体重量	50g		70g
最大能承受的脉冲能量	15J	16J	20J
同轴分流器本体直径	16mm		
同轴分流器本体长度	67.5mm		99.5mm
输入螺栓尺寸	美制 8#-32/长度 12.2mm		
输出螺栓尺寸	美制 5/8-24/长度 14mm		
信号输出接口	BNC		
固定螺母最大扭矩	0.5 牛顿·米		

注：阻值的偏差为≤1%；产品的实际阻值会标注在产品本体上。

CSE 系列同轴分流器机械规格(单位: mm)



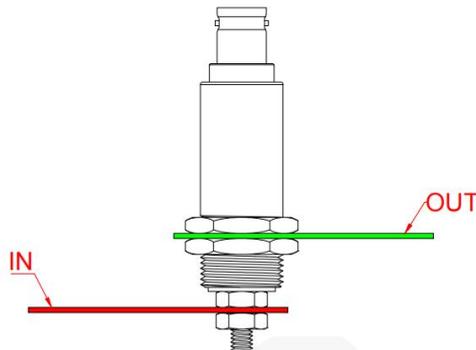
(CSE005M15, CSE01M15)



(CSE050M10)

CSE 系列同轴分流器的 2 种安装方法

1、两组螺母分别夹紧两块电路板



CSE 系列同轴分流器开孔示意图



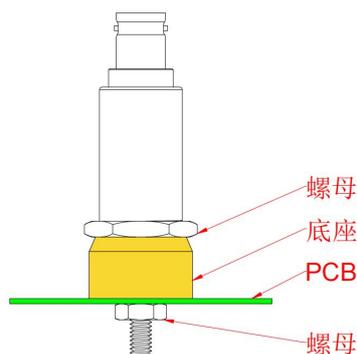
Unit: mm

红色部分为输入电路板固定孔示意图, 孔直径为 4.2mm。

绿色部分为输出电路板固定孔示意图, 孔直径为 16.2mm。

注意: 固定螺母时的最大扭矩不能超过 0.5 牛顿·米, 以免损坏本同轴分流器

2、可适配 T&M 同轴分流器的底座



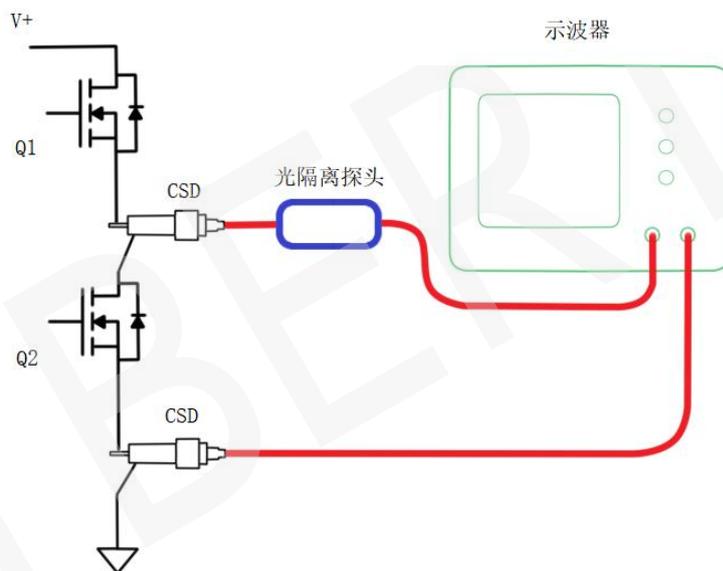
三、产品基本原理和性能

本公司的同轴分流器具有独特的同轴电阻结构设计，输入输出的杂散电感极小，因此具有极高的带宽（典型带宽超过 2GHz）和平坦的幅频响应曲线。本公司的同轴分流器的输出波形几乎没有失真和振荡。

四、产品的应用

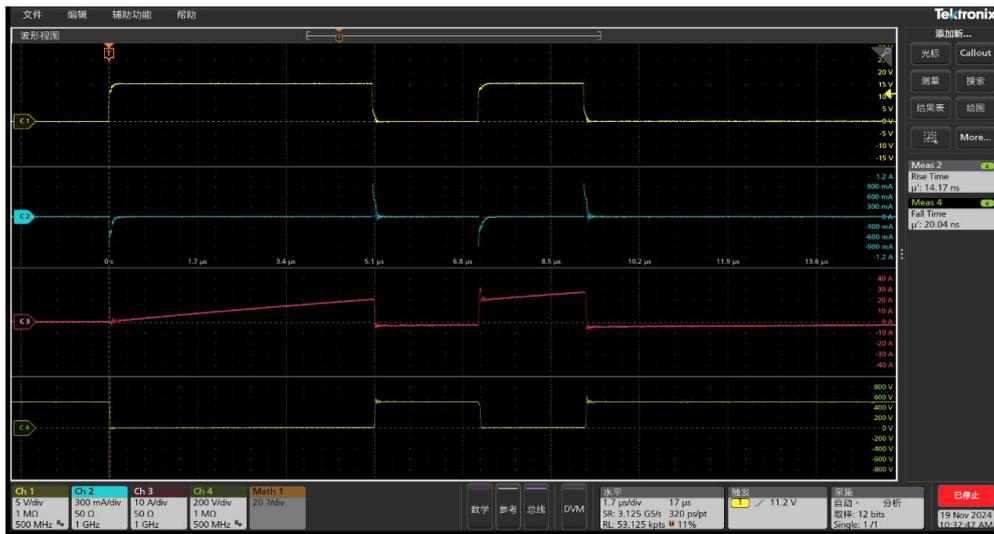
同轴分流器只是一个电阻并没有隔离功能，所以示波器和被测电路必须共地。如果需要测量浮地电流，必须配合本公司的 OPL6000 或 OPB6000 系列光纤隔离电压探头。

同轴分流器的 BNC 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-50 进行匹配。



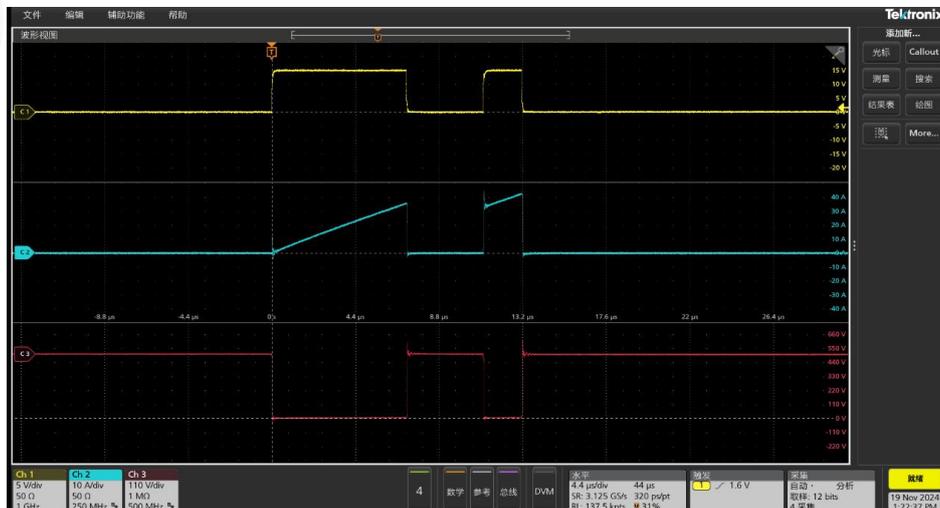
应用一：测量双脉冲试验下管的 Id 电流，如下图 CH3。 由于半桥的下管 S 极可以和示波器共地，所以同轴分流器也可以直接和示波器相联不需要隔离。

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	CSD01M20	DP6150

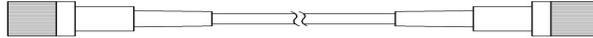


应用 2：测量双脉冲试验上管的 I_d 电流。由于半桥的上管是浮地的，所以同轴分流器必须配合本公司的 OPL6000 或 OPB6000 系列光纤隔离电压探头才能完成测试。如下图的 CH2，在同样的测试条件下，上管的电流波形和应用 2 测试下管的电流波形完全一致。证明同轴分流器+本公司的光隔离探头测试浮地电流的方法完全可行，具有很高的共模抑制比。

示波器通道	CH1	CH2	CH3
测试项目	Vgs1	Id1	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	CSD01M20+OPL6050	DP6150



五、产品配件



CK-310: BNC 同轴电缆, 线长 1 米

六、装箱单

装 箱 单	
分流器本体	1 个
5/8-24 螺母	2 个
8#-32 螺母	2 个
BNC 线	1 根
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, 2025

Published in China, Aug. 1, 2025