

同轴分流器

◆ CSD***A/B 系列（引线型）

CSD005A/B 0.005Ω /400MHz

CSD01A/B 0.01Ω/400MHz

CSD02A/B 0.02Ω/1.2GHz

CSD050A/B 0.05Ω/2GHz

CSD100A/B 0.1Ω/2GHz



◆ CSD***M 系列（螺栓型）

CSD005M 0.005Ω /400MHz

CSD01M 0.01Ω/400MHz

CSD02M 0.02Ω/1.2GHz

CSD050M 0.05Ω/2GHz

CSD100M 0.1Ω/2GHz



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功率电路。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。本公司的同轴分流器有两种连接方式：

- 1、**引线型：CSD***A/B 系列**同轴分流器，是用两个引脚焊接到电路板上的。
- 2、**螺栓型：CSD***M 系列**同轴分流器，是采用螺栓螺母方式固定在电路板上的。

螺栓型 CSD***M 系列同轴分流器使用时，用户可以把螺栓型 CSD***M 系列同轴分流器插入在 PCB 板的孔内上，只需要拧紧一个螺母即可。相比于引线型 CSDA/B 系列同轴分流器，这种螺栓型同轴分流器可以反复安装和拆卸，客户使用非常方便。

螺栓型产品的螺栓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：

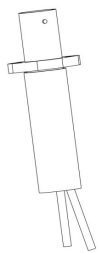
- 高带宽：最大带宽 2GHz
- 无高频插入损耗
- 0.005Ω-0.1Ω多种阻值可以选择
- 业界首创高可靠单螺母固定螺栓型结构
- 螺栓型同轴分流器和 PCB 板的接触面积小
- 适用于 SiC 和 GaN 半导体的电流测量

二 产品规格

型 号	CSD005A/B CSD005M	CSD01A/B CSD01M	CSD02A/B CSD02M	CSD050A/B CSD050M	CSD100A/B CSD100M
阻值	0.005Ω	0.01Ω	0.02Ω	0.05Ω	0.1Ω
带宽(-3dB)	400MHz	400MHz	1.2GHz	2GHz	2GHz
上升时间	≤875ps	≤875ps	≤291ps	≤175ps	≤175ps
最大连续功率	2W				
电阻温度系数/°C	±40ppm				
本体重量	16g			26g	
最大能承受的脉冲能量	5J	4J	3J	2J	1J
同轴分流器本体直径	10mm				
同轴分流器本体长度	48mm			78mm	
引线型输入引脚尺寸	直径 1.5mm/长度 15mm				
螺栓型输入螺栓尺寸	螺栓直径 M3/长度 15mm				
螺栓型接触的 PCB 铜箔	直径 10mm 导电圆环				
信号输出接口	BNC				
固定螺母最大扭矩	0.5 牛顿·米				

注：CSD***A 系列产品实际阻值与理想的阻值的偏差为≤5%；CSD***B 系列产品实际阻值与理想的阻值的偏差为≤1%；CSD***M 系列产品实际阻值与理想的阻值的偏差为≤1%；产品的实际阻值会标注在产品本体上。

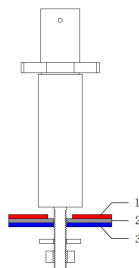
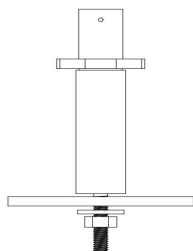
CSD***A/B 引线型外形



CSD***M 螺栓型外形

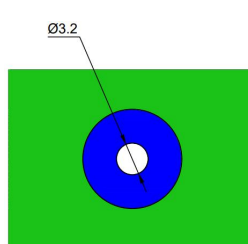
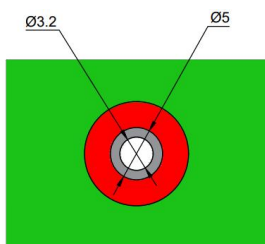


CSD***M 螺栓型 PCB 单螺母固定方法示意图:



1 为顶层铜层 2 为 PCB 绝缘层 3 为底层铜层。

CSD***M 螺栓型 PCB 布线示意图



Unit: mm

绿色部分为 PCB 板，过孔为孔直径为 3.2mm 的圆。

灰色部分为绝缘区，为直径 5mm 的圆。

红色部分为 PCB 顶层露铜区，为直径≥12mm 的圆。

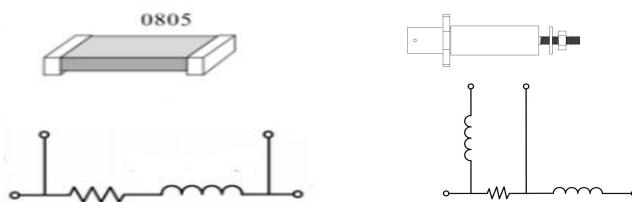
蓝色部分为 PCB 底层露铜区，为直径≥12mm 的圆。

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

三 产品基本原理

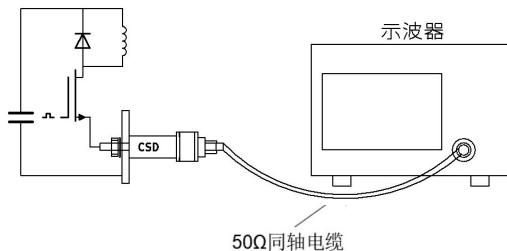
同轴分流器具有独特的同轴电阻结构设计，使得同轴分流器在信号输出部分几乎没有寄生电感。因此同轴分流器具有很高的带宽，同时输出信号的波形几乎没有失真和振荡。

如果使用普通的检流电阻检测电流，其输出寄生电感会大大影响信号带宽，而且输出信号的波形会有很大失真和振荡。



普通电阻和同轴分流器的等效电路图

典型应用电路如下图所示：



该系列电阻的缺点是没有隔离功能，示波器和被测电路必须共地。所以只能测量低侧的电流。如果需要测量高侧电流，必须配合本公司的 OPL6000 或 OPB6000 系列光纤隔离电压探头。

注意

BNC 端是信号输出端，需要用 50 欧同轴电缆连接到示波器的输入端。示波器的输入阻抗设为 50 欧姆。如果阻抗设置为 1M 欧姆会影响本同轴分流器的频率响应。如果示波器没有这个 50 欧姆阻抗设置，可以购买本公司的 CK-50 进行匹配。

四 产品配件



CK-310：BNC 同轴电缆,线长 1 米

五 装箱单

装 箱 单	
分流器本体	1 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, 2024

Published in China, Sept. 1, 2024