

音频信号防雷器（第 102-104 页）（CSHBFL-SA/）：** 用于广播、会议系统等音频线路。是一款性能全面、选择多样、安装灵活的高可靠性保护设备。它通过先进的技术和严谨的设计，在有效防御雷电过电压的同时，最大限度地保障了音频信号的高质量传输，是通信和音频设备不可或缺的安全卫士。

名称	型号	规格	接口类型	额定工作电压 Un(V)	最大持续工作电压 Uc(V)	电压保护水平 Up _x - x (V,1.2/50 μs)	传输特性	标称放电电流 In(kA,8/20μs)	最大放电电流 Imax(kA,8/20μs)	响应时间 tA(ns)	插入损耗 (dB)
音频信号 防雷器	CSHBFL-SA	RJ11/170V	RJ11	170	185	300	2Mbps	2.5	5	≤1	≤0.5
	CSHBFL-SA	RJ11/170V/4口	RJ11								
	CSHBFL-SA	RJ11/170V/导轨式	RJ11								
	CSHBFL-SA	10口卡接式	卡接				10Mbps	5	10		

一、 产品概述

CSHBFL-SA 系列音频信号防雷器是专为保护敏感音频设备而设计的电涌保护器。其主要功能是防止雷电及过电压通过音频信号线路（如电话线、中继线等）侵入并损坏后端设备。该系列产品提供了多种安装方式和接口类型，以适应不同的应用场景和需求。

二、 核心特点

2.1 优异的保护性能：

- 多级保护：**采用多级保护电路，确保泄流能力强，保护效果更可靠。
- 快速响应：**内置快速半导体保护器件，响应时间极短（≤1ns），能迅速抑制浪涌。
- 低残压：**将过电压限制在较低水平（电压保护水平为 300V），为后端设备提供有效保护。
- 高放电电流：**标称放电电流为 2.5kA 或 5kA（视型号而定），最大放电电流可达 5kA 或 10kA，能承受较大的雷电流冲击。

2.2 卓越的传输质量：

低插入损耗（ $\leq 0.5\text{dB}$ ）：对信号强度影响极小，确保线路畅通无阻。

低驻波系数，宽工作频率范围：保证信号传输质量稳定，适用于宽带和高速数据信号（支持 2Mbps 至 10Mbps 的传输速率）。

2.3 高可靠性与通用性：

优质元件：核心元件采用国际知名品牌，性能稳定优越。

多种接口与规格：提供 RJ11 接口和卡接式接口，满足不同设备的连接需求。

多种安装方式：包括 4 口独立式、导轨式安装和 10 口卡接式安装，方便集成到各种机柜和系统中。

节能环保，安装简便：设计人性化，易于安装和维护。

三、 主要用途

该防雷器广泛应用于沿音频信号线路引入的雷电过电压防护，保护以下设备：

- 程控交换机
- 传真设备
- MODEM（调制解调器）
- 应急电话
- 中继线
- 及其他音频/数据通信设备。

四、 技术参数明细

参数名称	参数值 (RJ11 接口型号)	参数值 (10 口卡接式型号)	备注
型号	CSHBFL-SA (RJ11/170V, 4 口, 导轨式)	CSHBFL-SA (10 口卡接式)	
接口类型	RJ11	卡接式	
额定工作电压 (Un)	170 V	170 V	
最大持续工作电压 (Uc)	185 V	185 V	
电压保护水平 (Up)	300 V (在 1.2/50μs 脉冲下)	300 V (在 1.2/50μs 脉冲下)	残压低，保护效果好

参数名称	参数值 (RJ11 接口型号)	参数值 (10 口卡接式型号)	备注
传输速率	2 Mbps	10 Mbps	卡接式支持更高带宽
标称放电电流 (In)	2.5 kA (8/20μs)	5 kA (8/20μs)	
最大放电电流 (Imax)	5 kA (8/20μs)	10 kA (8/20μs)	卡接式通流能力更强
响应时间 (tA)	≤ 1 ns	≤ 1 ns	响应极快
插入损耗	≤ 0.5 dB	≤ 0.5 dB	对信号影响极小

五、 安装要点

5.1 **连接方式**：大多数型号（RJ11 接口）为**串联**连接；而 **10 口卡接式**型号为**并联**连接。安装时需特别注意。

5.2 **正确选型**：必须选择与被保护设备接口类型（如 RJ11）和工作电压（170V）相匹配的防雷器。

5.3 **接线方向**：严格按照壳体上的标识连接：**IN**（输入）端接外部线路，**OUT**（输出）端接被保护设备，**切勿反接**。

5.4 **接地要求**：**PE**（地线）端子必须与防雷系统地线进行**可靠连接**。接地线应尽可能**短、粗、直**，以降低接地阻抗，确保泄流效果。

5.5 **维护检查**：防雷器需要**定期检测**。一旦发现故障（如劣化指示窗变色或线路中断），应及时维修或更换，以确保持续的保护能力。

六、 产品型号与安装方式对应关系

RJ11/170V：基础单口型号。

RJ11/170V/4 口：提供 4 个 RJ11 接口的集成防雷器。

RJ11/170V/导轨式：适合安装在标准导轨上，便于在机柜中集中管理。

10 口卡接式：采用并联连接和卡接式接口，适用于多路信号集中保护的高密度场景。