

**1000VDC 专用直流电源防雷器(第 44-46 页)：** 针对特定电压,如光伏系统(CSHBFL-M1000/\*\*)。

是一款设计先进、保护全面、安全可靠的光伏直流防雷器，其 Y 型全保护电路、模块化设计和清晰的故障指示是其突出优点，是保障光伏发电系统安全稳定运行的重要防护设备。用户可根据系统所需的泄放电流等级（40kA 或 80kA 模式）和电压保护水平来选择合适的型号。

名称	型号	规格	标称放电电流 In(kA, 8/20μs)	最大放电电流 Imax (kA, 8/20μs)	电压保护水平 Up(kV)	响应时间 tA(ns)	最大持续工作电压 Uc(Vac)	漏电流 0.75U1mA(μA)	工作温度(°C)
光伏直流电源防雷器	CSHBFL-M1000/80	3片、18mm、DC	40	80	4.4	≤ 25	1300	≤ 20	- 40 ~ + 85
	CSHBFL-M1000/40		20	40	3.6				

## 一，产品概述

这是一款专为**太阳能光伏发电系统**设计的直流电源防雷器（浪涌保护器），用于保护系统中的关键设备（如光伏板和逆变器）免受雷击或操作过电压引起的浪涌冲击。产品采用**模块化插拔式设计**，由底座和可插拔的保护模块组成，方便安装和维护。

## 二，核心特点

**2.1 全面保护 (Y型电路设计)：**核心优势在于采用三组高性能压敏电阻 (Y型电路)，提供**正极对地 (+PE)、负极对地 (-PE)、正极对负极 (+-) 的全方位保护**。这种设计即使在发电电路出现绝缘故障时，也能有效避免电涌保护器本身受损。

### 2.2 高可靠性：

**内置动态热脱扣器：**确保在压敏电阻劣化时能及时、可靠地断开电路，防止火灾风险。

**高泄放能力：**采用功能强大的氧化锌压敏电阻，具有很高的浪涌电流泄放能力。

**2.3 状态监控与指示：**设有**故障指示窗口**。当防雷模块失效时，窗口内会显示**红色标记**，提供直观的故障报警。

## 2.4 便于安装：

**预接线单元：**出厂时已完成部分接线准备，简化现场安装流程。

**模块化设计：**保护模块可插拔，发生故障后只需更换模块，无需拆卸整个底座，维护简便。

**2.5 两种放电能力模式：**该系列提供两种规格，以满足不同级别的保护需求（详见技术参数）。

## 三，主要用途

广泛应用于各类**太阳能光伏发电系统**，为系统中的**光伏板（太阳能电池板）**、**逆变器**以及其他直流侧设备提供专业的浪涌保护，保障整个系统的稳定运行和设备安全。

## 四，详细技术参数

参数名称	型号 CSHBFL-M1000/80	型号 CSHBFL-M1000/40	共同参数
名称	光伏直流电源防雷器	光伏直流电源防雷器	-
规格	3 片、18mm 宽、DC	3 片、18mm 宽、DC	-
标称放电电流 (In)	40 kA (8/20μs)	20 kA (8/20μs)	-
最大放电电流 (Imax)	80 kA (8/20μs)	40 kA (8/20μs)	-
电压保护水平 (Up)	≤ 4.4 kV	≤ 3.6 kV	-
响应时间 (tA)	-	-	≤ 25 ns
最大持续工作电压 (Uc)	-	-	1300 V (DC)
漏电流 (0.75 U1mA)	-	-	≤ 20 μA
工作温度范围	-	-	-40°C ~ +85°C

**小结：**CSHBFL-M1000/80 型号的泄放能力(40kA/80kA)和保护水平(4.4kV)高于 CSHBFL-M1000/40 型号(20kA/40kA, 3.6kV)，适用于要求更严格的情形。两者均适用于高达 1300V 的光伏直流系统，并能在恶劣的温度环境下工作。

## 五，安装与维护要点

**5.1 安全第一：**安装前必须切断电源，严禁带电操作。

**5.2 前端保护：**建议在防雷模块的前端串联浪涌后备保护器/熔断器或自动断路器，作为短路保护。

**5.3 正确接线：**

严格按照标识连接：“+”接正极，“-”接负极，“PE”接地线，不可错接。

接线方式为**并联安装**，推荐采用**凯文接线法**以减小引线电感，提升保护效果。

连接线应**短、粗、直**，并连接牢固可靠。

5.4 **安装检查**：安装完成后，确保 18mm 宽的模块**插接到位**，合上断路器后检查工作状态是否正常。

5.5 **定期维护**：使用期间需**定期检查**故障显示窗口。一旦窗口显示**红色**，表示模块已失效，**必须及时进行维修或更换**。

## 六、物理规格

6.1 **结构**：3 片模式（指内部压敏电阻数量）。

6.2 **宽度**：单片 18mm。

6.3 **类型**：直流 (DC) 专用。