

工业控制和测量设备防雷器设计选型流程

测量和控制装置有着广泛的应用，例如生产厂，建筑物管理，供暖系统，报警装置等。由于雷电或其他原因造成的过电压不仅会对控制系统造成危害，而且对昂贵的转换器、传感器也会造成危害。控制系统的故障通常会导致产品损失和对生产的影响。测量和控制单元通常比电源系统对浪涌过电压的反应更加敏感。在选择和安装防雷器的时候下面的几个因素必须要考虑。

1、系统的最大电压

防雷器的额定工作电压和电压类型（AC/DC）必须适合系统电压。

2、最大工作电流

FRD只能应用于额定电流最大不超过0.2A的电路中，FLD可以用于额定电流最大不超过1A的电路中，FRD-HF的额定电流为0.45A，MDP的额定电流为580mA。

3、最大数据传输频率

防雷器FRD的最大传输频率是20KHz，FLD的最大传输频率是10KHz，而MDP和FRD-HF的最大传输频率可达100MHz。

4、是否允许电阻值增大

防雷器FRD的内部有一个串联的15欧姆的退耦电阻，用在低阻系统里需要考虑，MDP的串联电阻为2.35欧姆，FRD-HF的串联电阻为2.2欧姆。

5、导线是否从建筑物外部引进，建筑物是否有外部防雷装置

如果数据线从外部引入建筑物，并且建筑物装有外部防雷装置，那么在数据线进入建筑物的地方必须加装一个基本保护级防雷器。

被保护的项目

测量和控制装置

大型通讯设备

多芯数据线

额定电流从1A至20A
例如电源供应系统

额定电流小于1A
例如数据传输或测量电路

多芯线系统

交直流电压 12V、
24V、48V、60V、
110V、230V

最大数据传输频率

<10kHz

<20kHz

<100MHz

2-4条芯线

10芯线以上

VF...AC/DC

FLD

FRD

FRD...HF

TKS-B

MDP

LSA-Plus



应用于：
测量和控制装置
的交直流供电系
统。



应用于：
0(4)-20mA电流
回路、PT100等。



应用于：
EIB传输总线及
传感器。



应用于：
各种2芯的工业总
线及高频测控线。



应用于：
控制线保护。
注：只作为基本保护



应用于：
RS 485(422)
Profibus等各种
工业总线及各种
测控线。



应用于：
大型电信设备，
多芯数据线。

工业控制和测量设备防雷器选型指引

情况
请选择匹配的应用

- 在控制装置前端
- 电源



PLC 控制系统

VF 24-AC/DC
用于交流电系统 (AC) 和直流电系统 (DC),
24V 型号

安装位置 B

- 在控制单元后端和在接收器/发送器前端
- 数据线/传感器引线

FLD 24
只安装在控制单元前端，例如传感器
24V 型号

FRD 24
24V 型号
MDP

FLD 24
24V 型号

FRD 24-HF
24V 型号

FRD 24-HF
24V 型号, 100 MHz

EIB
(欧洲安装总线)

VF 230-AC/DC
用于交流电系统 (AC) 和直流电系统 (DC),
230V 型号

总线系统

OBO 总线、Interbus
和 Profibus

VF 230-AC/DC
用于交流电系统 (AC) 和直流电系统 (DC),
230V 型号

只有当数据线
和电源线都受到保护时，
才存在电涌保护！



工业控制和测量设备防雷器