

测量和控制线防雷器

OBO FRD、FLD 和 TKS-B 交、直流信号控制线防雷器



FRD、FLD 电涌保护器

安装于 35mm 导轨上

可毫无问题地提供各种电压

无螺钉压接式接线端

Y 型电路

防雷器使用优点

可直接安装在配电柜或开关盒里

用户导向的浪涌保护成为可能

容易安装

对于相，中或地线来的浪涌都能有效抑制

功能和应用领域

TKS-B、FRD、FLD、FRD2、和 FLD2 是用于电子测量和控制线的保护器，防止数据线上由于雷电或行波引起的浪涌电压对相关设备造成危害。TKS-B 是应用于所有电压不超过 110V、频率不超过 2MHz 的数据线上的保护器，安装于 LPZ 0→2。

FRD 和 FLD 系列的保护器是应用于不接地的（不对称的、悬浮的）双线系统。FRD 可安装在允许电阻增大的电路中，如果电路不允许电阻增大，则使用 FLD。

FRD2 和 FLD2 系列保护器是专门用于与地相关的单线系统（对称的、电压相关的）。在这里也有一个串联电阻和串联电感的选择，如果允许电阻增大则选 FRD2，对于电压控制的装置则选 FLD2。由于它们被设计了两级保护电路，因此也适合于安装到 LPZ1→LPZ3。

FRD 和 FLD 的两级电路由气体放电管、压敏电阻和箝位二极管组成，具有通流量大、箝位时间极短和保护水平较低的特点。

TKS-B 保护器只有一级保护电路，但是它的通流量特别大。

控制线防雷器安装

OBO TKS-B、FRD 和 FLD 型保护器可以安装于任何标准的开关盒或配电箱，简单地安装在 35mm 导轨上。无螺钉的接线端降低了安装的费用。

控制线防雷器技术参数

避雷器型号	FRD-5	FRD-12	FRD-24	FRD-48	FRD-60	FRD-110	TKS-B
	FLD-5	FLD-12	FLD-24	FLD-48	FLD-60	FLD-110	
	FRD2-5	FRD2-12	FRD2-24	FRD2-48	FRD2-60	FRD2-110	
	FLD2-5	FLD2-12	FLD2-24	FLD2-48	FLD2-60	FLD2-110	
LPZ				1→3			0 2
标称电压 UN							
最大可持续工作电压 UC	5V	12V	24V	48V	60V	110V	110V
	6V	13.5	27V	53V	66V	122V	130V
额定负载电流				0.2A			16A
额定负载电流				1.0A			
标称放电流(8/20) In				10KA			20KA
流通容量 (10/350)							6KA
电压保护水平 Up3-4	≤13V	≤29V	≤51V	≤100V	≤130V	≤300V	≤450V
每线串联电阻				15Ω			
每线串联电感				100 μH			
连接线横截面积	0.14-2.5mm ²						
连接线剥皮长度	6-7mm						
颜色	亮灰色，像 RAL 7035						
材料	聚酰胺 6						
安装	依据 DIN EN 50022 安装于 35mm 导轨						
尺寸	长 90mm，宽 17.8mm，深 62mm						

测量和控制系统防雷器：

OBO VF 和 VF-FS 交、直流控制电源防雷器



VF 防雷器

安装于 35mm 导轨上

可选择遥信报警 (VF - FS)

无螺钉压接式接线端

Y 型电路

防雷器使用优点

可直接安装在配电柜或开关盒里

无需接近可通过遥信装置监测压敏电阻状态

容易安装

对于相线、中或地线来的浪涌都能有效抑制

防雷器功能和应用领域

VF 和 VF - FS 保护器是用于计算机、调整解调器、脉动控制设备等的电源供给部分的精细保护装置,防止它们受到由于雷电或开关操作引起的浪涌过电压的损坏。

VF 系列保护器内置的保护电路由气体放电管和压敏电阻组成,并且被一个耐久的过热脱扣装置监控。正常工作时有一绿色的指示灯亮起,如果保护电路过载,内置的断路器会将其从主电路分离出来,同时绿色指示灯熄灭,带遥信报警的 (VF - FS) 其浮动触点也会动作。

防雷器的安装

VF 系列保护器可直接安装于配电柜或开关盒的 35mm 导轨上,遥信报警电路采用插件 (已提供) 插接的形式连接。

防雷器技术参数

VF AC 保护器

标称电压 UN	24V~	48V~	60V~	110V~	230V~
最大持续工作电压 UC	34V~	60V~	80V~	50V~	255V~
LPZ	2→3				
规格等级 按照 DIN VDE 0675, Part6(草案)	D 级				

11.89) A1、A2

按照 IEC 61643-1

额定负载电流 I_L	16A				
额定放电电流 $I_n(8/20)$	700A		2000A	2500A	
放电电流 $I_{max}(8/20)$	2000A		6500A	7000A	
电压保护水平					
U_p I_n U_p L - N	$\leq 160V$	$\leq 220V$	$\leq 360V$	$\leq 530V$	$\leq 1060V$
I_{max} U_p L - N	$\leq 220V$	$\leq 300V$	$\leq 480V$	$\leq 850V$	$\leq 1500V$
响应时间 t_A	$\leq 25ns$				

VF DC 避雷器

标称电压 U_N	12V~	24V~	48V~	60V~	110V~	230V~
最大持续工作电压 U_C	18V~	36V~	76V~	90V~	170V~	300V~
LPZ	2→3					
规格等级 按照 DIN						
VDE 0675, Part6(草案						D 级
11.89) A1、A2						class III
按照 IEC 61643-1						
额定负载电流 I_L	16A					
额定放电电流 $I_n(8/20)$		700A		2000A		
最大放电电流 I_{max}		2000A		6500A		
(8/20)						
电压保护水平 U_p I_n U_p						
L - N	$\leq 70V$	$\leq 130V$	$\leq 240V$	$\leq 280V$	$\leq 500V$	$\leq 820V$
I_{max} U_p L - N	$\leq 100V$	$\leq 170V$	$\leq 300V$	$\leq 350V$	$\leq 800V$	$\leq 1020V$
响应时间 t_A	$\leq 25ns$					

常用型号

FLD 2-12 , FLD 2-24 , FLD 24 , FLD 48 , FRD 110 , FRD 12 , FRD 2-110 , FRD 2-24 , FRD 24
FRD 2-48 , FRD 2-5 , FRD 48 , FRD 5 , VF 110 AC , VF 12 DC , VF 230 AC , VF 24 ACVF 24
DCVF 48 DC。