

电子设备专用避雷器 M-RESTER 系列

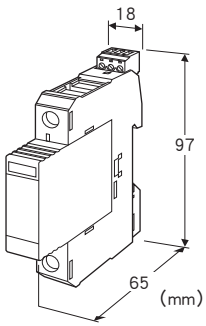
中性线与接地间的保护用避雷器

主要的功能与特长

- 保护电子设备的电源线免受雷浪涌的冲击
- 可在电源中性线 (N) 与设备侧接地 (PE) 之间进行并列连接的避雷器
- 放电电流为40kA (8/20 μ s) 的超高容量型
- 放电元件采用气体放电管, 可处理因接地故障引起的N - PE间的过电压
- 插拔避雷模块时无需中断供电, 便于检查与更换
- 当放电元件劣化产生过电流时, 热保护回路会迅速切断与电源线的连接。同时显示窗显示此信息, 且输出报警信号
- 电压识别锁的存在可使避雷模块正确无误地插入到相应的底座上

典型应用

- 保护TT系统 (电源侧接地(N)与设备侧接地(PE)为分别接地)的N - PE间
- 设置在低压配电盘
- 可与负载电流大的设备组合使用



机型: MAKN - 220①

订货时的指定事项

- 机型代码: MAKN - 220①
- ①在下列代码中选择。
(例如: MAKN - 220/AN)

使用电压

220: 220V AC

①附加代码

◆构成

- 未填写: 配备专用底座 (带报警输出)
- /AN: 配备专用底座 (无报警输出)
- /BN: 避雷模块 (更换用)

相关产品

- 并联型电源用避雷器 (机型: MAKF)
- 单机安装件 (机型: MBS)
- 布线桥接件 (机型: CNB)

机器规格

结构: 插拔式

保护等级: IP20 (绝缘保护套罩着压接端子时)

避雷方式: 开关型一端口SPD (IEC 61643-1)

放电元件: 气体放电管

连接方式

- 线: M5螺丝端子连接 (弹簧式螺丝)
(紧固扭矩为2.5N·m)
- 报警输出: 连接器型欧式端子台
(紧固扭矩为0.25N·m)

适用电缆线

- 线: 根据选用的压接端子而定
(请参照适用压接端子图)
- 报警输出: 0.14~1.5mm²、露线长度为7mm

机壳材质: 黑色耐燃性树脂

报警输出: 热保护回路触发时及拔出避雷模块时输出 (c接点)

- 额定负载:
250V AC 0.5A (电阻负载)
125V DC 0.2A (电阻负载)
- 最小负载: 5V DC 1mA

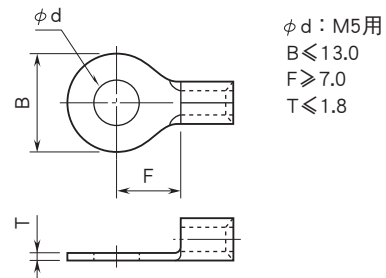
电压识别键: 通过避雷模块的突起部位和底座识别孔的互相吻合进行识别

安全功能: 内置热保护回路

异常显示: 检查用透明显示窗显示正常与异常状态

- 绿色: 正常状态
- 黑色: 异常状态 (热保护回路触发)

●适用的压接端子尺码



设置规格

使用温度范围: -5~+55°C

使用湿度范围: 30~90%RH (无冷凝)

安装: DIN导轨安装 (使用单机安装件 (机型: MBS) 可进行壁面安装)

重量: 约100g

性能

响应时间: 100ns以下

放电容量: 40kA (8/20 μ s)

标称放电电流: 20kA (8/20 μ s)

TOV电压: 1200V/0.2s

绝缘电阻: N · PE - 报警输出间 100M Ω 以上/500V DC

隔离强度: N · PE - 报警输出间 2000V AC 1分钟

浪涌保护性能: IEC 61643-1 Class II

漏电流: 100 μ A以下 (放电电压值在下表内时)

机型	最大使用电压	放电开始电压	限制电压 (Up)
	(Uc) (AC) (V)	(峰值) (V min)	@6kA (1.2/50 μ s) 、@5kA (8/20 μ s) (V max)
MAKN-220	260	400	1500

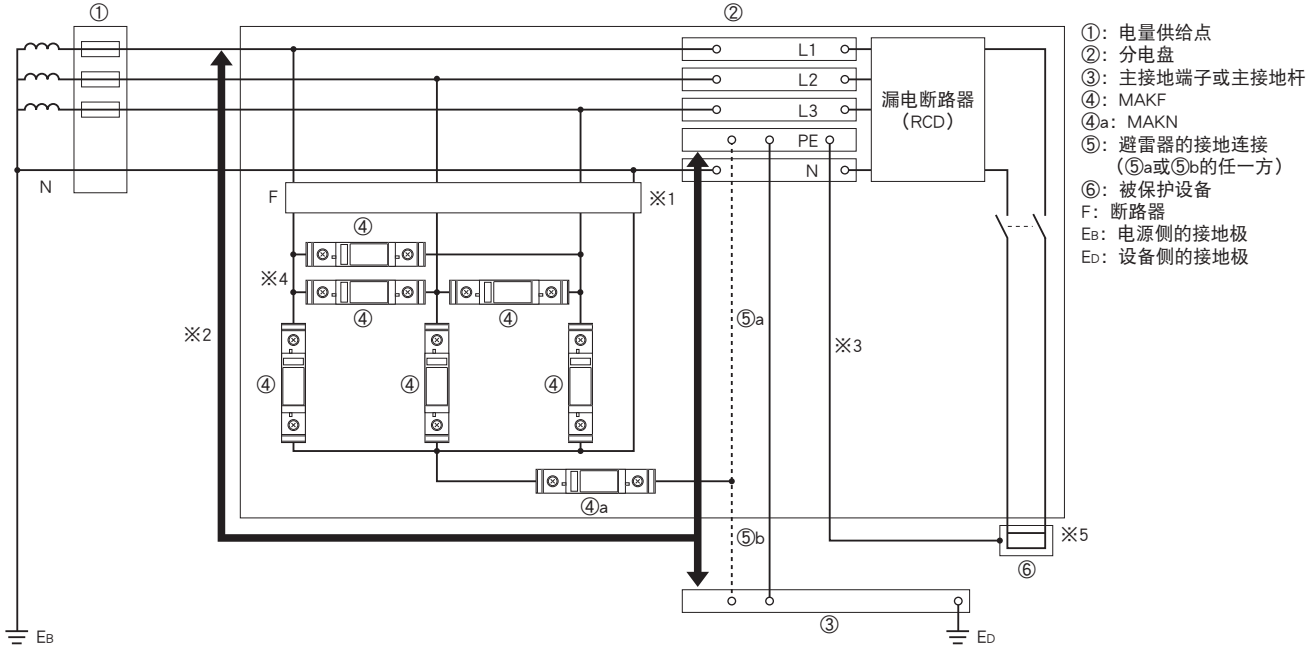
接线要领

■设置要领

电源侧 (N) 与设备侧 (PE) 分别进行接地时, 要将本产品设置在N-PE间。

L-L间、L-N间要设置并联型电源用避雷器 (机型: MAKF)。

列) 下图为三相4线制时的设置要领。



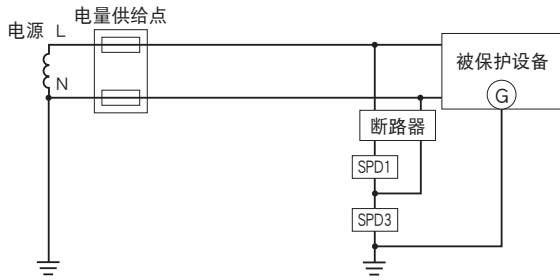
- ①: 电量供给点
- ②: 分电盘
- ③: 主接地端子或主接地杆
- ④: MAKF
- ④a: MAKN
- ⑤: 避雷器的接地连接 (⑤a或⑤b的任一方)
- ⑥: 被保护设备
- F: 断路器
- Ee: 电源侧的接地极
- Ed: 设备侧的接地极

- ※1、请务必设置断路器。可设置塑壳式断路器、漏电断路器 (备有OC) 中的任何一种。
断路器的额定分断电流要大于最大短路电流。
使用塑壳式断路器时, 要使用额定电流为20~30A, 且各极都有保护单元的断路器。
使用漏电断路器时, 为了避免由雷浪涌引起不必要的动作, 推荐使用冲击波不动作型或延时型, 且额定感应电流为30mA的断路器。
- ※2、分支点到接地杆之间的接线长度不要超过0.5m。
- ※3、被保护设备的外壳要与PE保护杆连接, 并与MAKN进行共地接线。
被保护设备无接地端子时, 只将MAKN进行接地即可。
- ※4、保护测量仪器、通信仪器等弱电设备时, 建议在控制盘内另设内置串联电阻的电源用避雷器 (机型: MAX、MMA、MAH等)。

■电源系统与接线方法

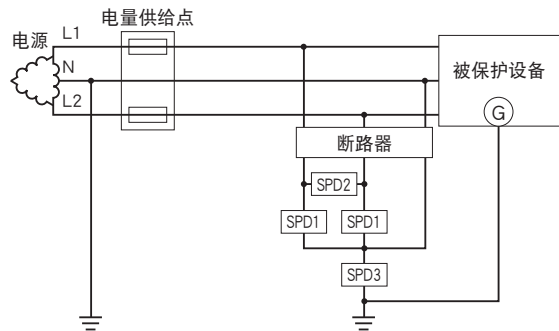
各电源系统的MAKF与MAKN的接线方法如下。

●单相2线制时



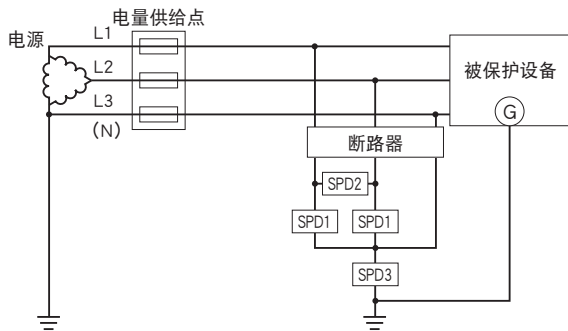
电源系统 (例)	SPD1	SPD3
单相2线 110V AC	MAKF-220 *	MAKN-220 *
单相2线 220V AC	MAKF-220 *	MAKN-220 *

●单相2线制 (三相“△”型接线且相位中心点接地)、单相3线制时



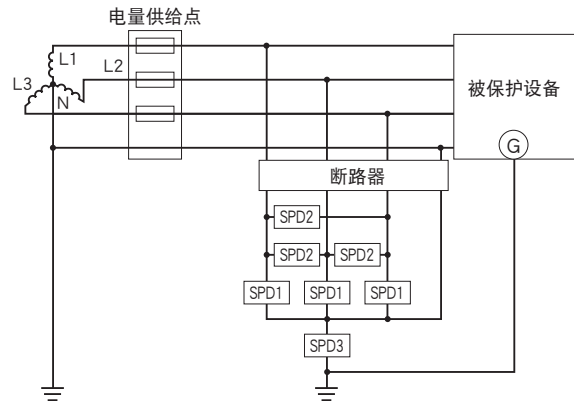
电源系统 (例)	SPD1	SPD2	SPD3
单相2线 110V AC	MAKF-220 *	MAKF-220 *	MAKN-220 *
单相3线 220 / 110V AC	MAKF-220 *	MAKF-220 *	MAKN-220 *

●三相3线制 (“△”型接线)时



电源系统 (例)	SPD1	SPD2	SPD3
三相3线 220V AC	MAKF-220 *	MAKF-220 *	MAKN-220 *

●三相4线制 (“Y”型接线)时



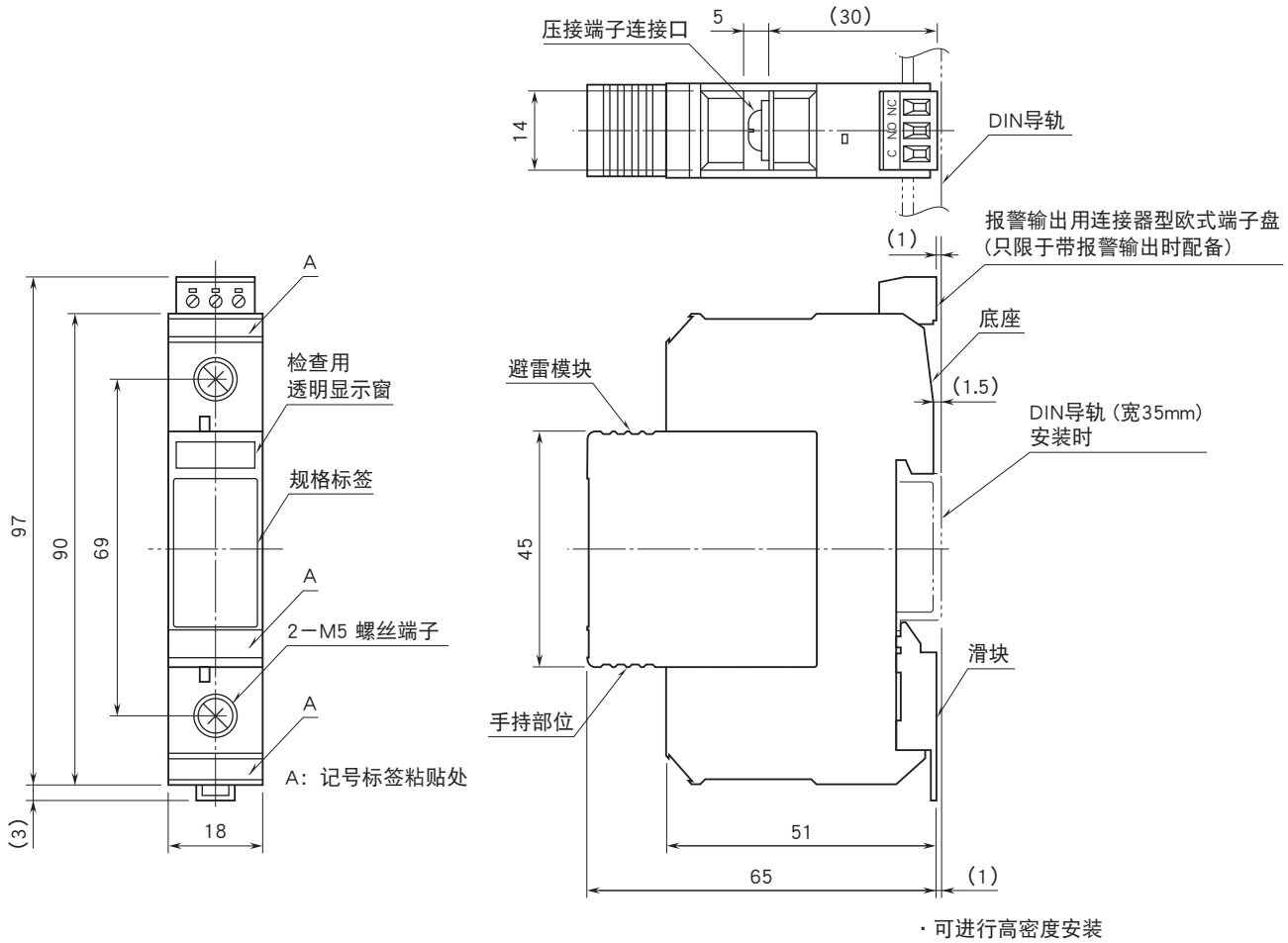
电源系统 (例)	SPD1	SPD2	SPD3
三相4线 220V AC	MAKF-220 *	MAKF-220 *	MAKN-220 *
三相4线 440V AC	MAKF-400 *	MAKF-400 *	MAKN-220 *

■报警输出

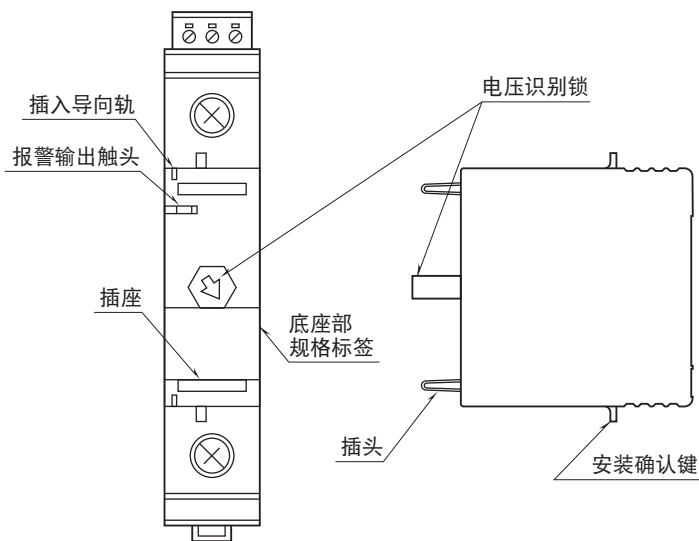
- 用室外电缆线进行远程报警时, 请在报警输出部分设置避雷器。
- 请选用带报警输出的断路器, 保证MAKF、MAKN或断路器的任何一方触动都会输出报警。

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图

■ 避雷模块与底座组装时



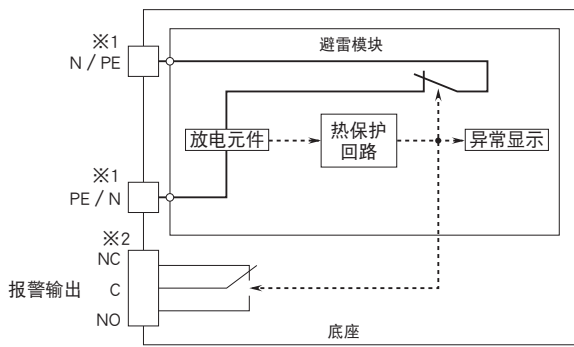
■ 避雷模块与底座分离时



■ 记号标签 (附带品、端子和避雷模块的识别标签)

L1	L2	L3
N	E	G
PE		

简易电路图·端子接线图



- ※1、M5 螺丝端子
- ※2、连接器型欧式端子盘。只限于带报警输出时配备。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。