電子設備專用避雷器 M-RESTER

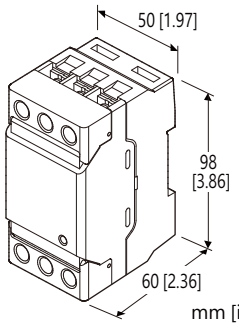
3相一體型電源避雷器

主要機能與特色

- 無論負載電流多大, 都並聯在電源線與接地線之間
- 適用於單相2線式、單相3線式和 3相3線式、3相4線式系統
- 20kA或 40kA(8/20μs)的高放電耐量
- 放電元件劣化時, 內建的積熱斷路器會自動將電源線分離、LED燈(變 OFF)和繼電器接點發出異常狀態警報
- 符合 IEC 61643-1 Class II標準

應用例

- 低壓配電盤
- 與大負載電流設備組合



CE

型號: MAT20-[1][2][3][4]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: MAT2-[1][2][3][4]
  請參考下面 [1] ~ [4] 項的說明, 並指定各項代碼。
  (例如: MAT2-2403MY)

[1] 使用電源電壓

240: 240V AC
440: 440V AC

[2] 電源系統

3: 單相2線式、單相3線式、3相3線式
(**使用電源電壓**只能選擇 "240")
4: 單相2線式、單相3線式和 3相3線式、3相4線式

[3] 放電耐量

M: 20kA(8/20μs)
H: 40kA(8/20μs)

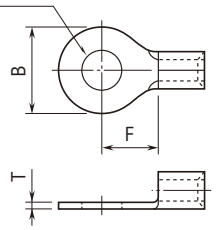
[4] 警報輸出

A: 有
Y: 無

一般規格

結構: 獨立式; 配線端子台位於前面
保護等級: IP20 (當壓接端子上套有絕緣管時)
突波保護方式: 電壓限制型單埠避雷器
連接方式
　線路: M5螺絲端子 (扭力 2.5N·m)
　警報輸出: 彈簧夾式端子
適用線徑
　線路: 請參閱下方圖示
　警報輸出: 0.13~1.5mm^2, 剝線長度 8mm
螺絲端子
　線路: 鍍鎳鋼
　警報輸出: 鍍錫銅合金
外殼材質: 阻燃樹脂 (黑色)
警報輸出: 當積熱斷路器動作時, 單刀雙切式繼電器接點跳脫
　輸出端子 A1– C之間
　　正常時: 開路
　　異常或斷電時: 導通
　輸出端子 A2– C之間
　　正常時: 導通
　　異常或斷電時: 開路
額定負載: 250V AC @1A (電阻式負載);
　　24V DC @1A (電阻式負載)
安全機能: 內建積熱斷路器
監視燈: 綠色 LED燈, 正常時指示燈 ON;
　　故障發生、斷電或積熱斷路器動作時指示燈 OFF

• 適用壓接端子尺寸



d : M5用
B ≦ 13.0mm
F ≧ 7.0mm (共用端子時 F ≧8.2)
T ≦ 1.8mm

安裝規格

使用溫度範圍: -5~+55°C (23~131°F)
使用濕度範圍: 30~90%RH (無結露)
固定方式: DIN滑軌
重量: 300g (0.66lb)

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

性能

反應時間: ≦3ns (N– PE之間 ≦20ns)
絕緣阻抗: ≧100MΩ /500V DC (線路–警報輸出之間)
耐電壓: 2000V AC @1分鐘 (線路–警報輸出之間)
突波保護性能: IEC 61643-1 Class II
EN 61643-11 Class II

型號	最大連續使用電壓 (Uc)	放電開始電壓 (Vmin)	電壓保護位準 (Up)	使用電壓範圍 *1 (50/60Hz)
MAT2-240	各線之間: 240V AC N– PE之間: 320V AC	各線之間: 400V N– PE之間: 550V	1500V	單相2線式、3相3線式: 90~240V AC 單相3線式: 90/180~120/240V AC 3相4線式: 170~240V AC
MAT2-440	各線之間: 440V AC N– PE之間: 320V AC	各線之間: 780V N– PE 間: 550V	2500V	單相2線式、3相3線式: 240~440V AC 單相3線式: 200/400~220/440V AC 3相4線式: 350~440V AC

型號	最大洩漏電流 @Uc			
	警報輸出		有	無
MAT2-240	各線之間	1– 2之間	28mA *2	6mA *3
		上述以外	2mA	2mA
	N– PE之間		10μA	10μA
MAT2-440	各線之間	1– 2之間	22mA	6mA
		上述以外	2mA	2mA
	N– PE之間		10μA	10μA

*1. 即使電壓低於最小值, MAT2的避雷器機能仍會正常動作。 但是, 監視燈和警報輸出的機能將無法保證正常。
*2. 約 12mA @100V AC
*3. 約 3mA @100V AC

型號	放電耐量(Imax)	標稱放電電流(In)
MAT2-xM	20kA(8/20μs)	10kA(8/20μs)
MAT2-xH	40kA(8/20μs)	20kA(8/20μs)

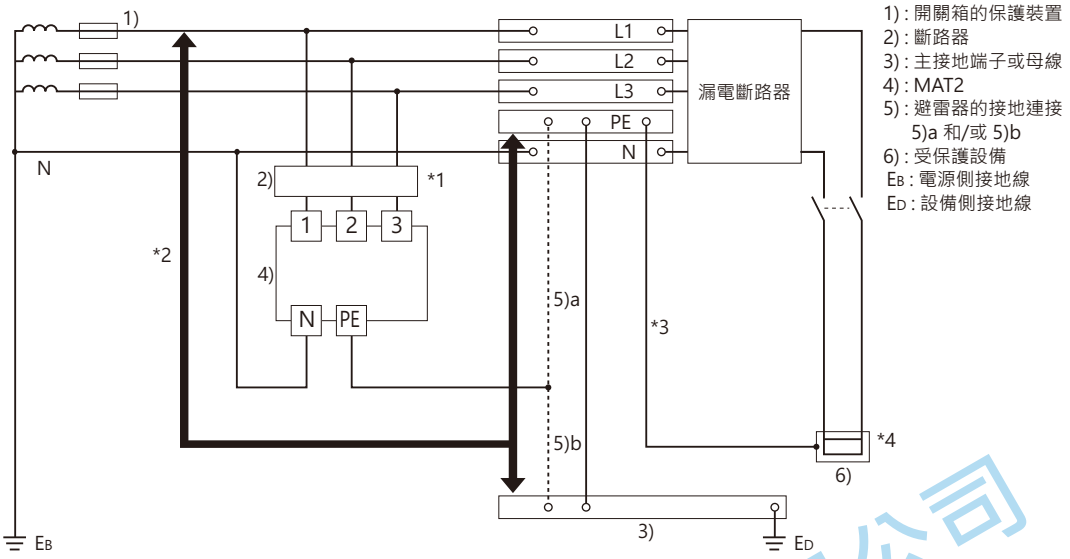
標準及認證

EU符合性:
EMC指令
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
低電壓指令
EN 61643-11
RoHS指令

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

接線例

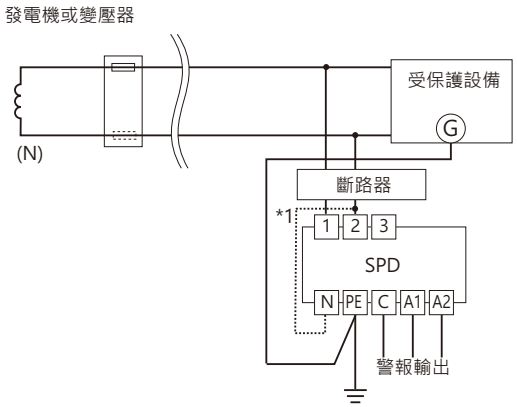
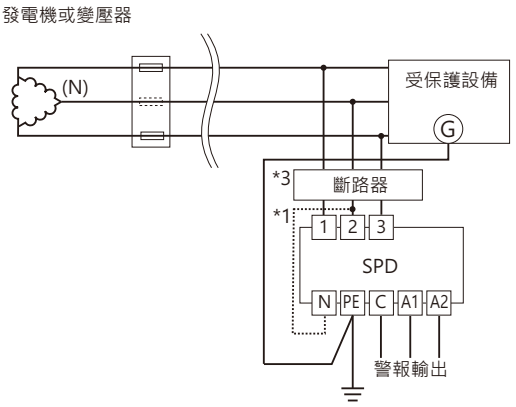
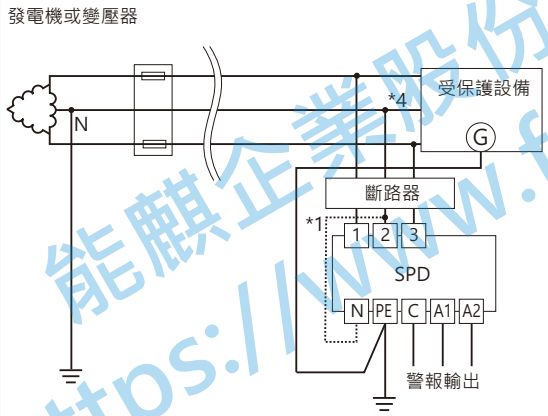
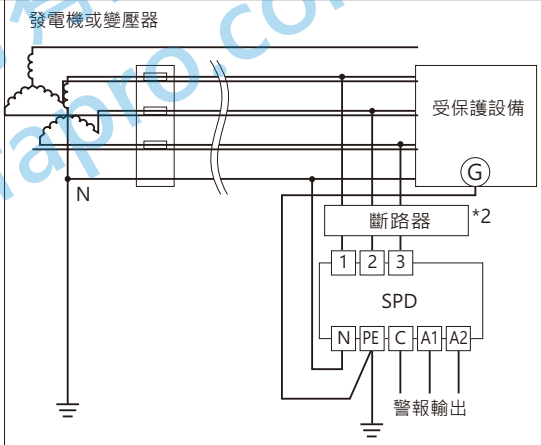
■ 安裝範例: 3相4線式連接



*1. 必須安裝斷路器。
可使用無熔絲斷路器(MCCB)或具有過電流保護的漏電斷路器(RCD)。
斷路器的額定遮斷能力必須大於線路的最大電流。
安裝每相都有保護元件的 MCCB (額定電流 20~30A)。
或, 建議使用具有延時型過電流保護的漏電斷路器(RCD)。建議靈敏度額定電流: 30mA
*2. 建議從分歧點到接地銅排的佈線長度為 ≦0.5m。
*3. 受保護設備的金屬外殼必須配線連接至 MAT2的接地端子。 如果受保護設備沒有接地端子, 則只需將 MAT2單獨接地。
*4. 為了保護測量設備或通信設備等電子電路, 建議使用有內建串聯電阻的 MG避雷器 (型號: MAX、MMA、MAH等) 。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

■ 電源系統連接範例
下面圖示包含 MAT2於每種電源系統的接線方法。
使用產品時, 請確保電源在輕載或接地故障時出現的異常電壓不會超過 MAT2的最大連續使用電壓。

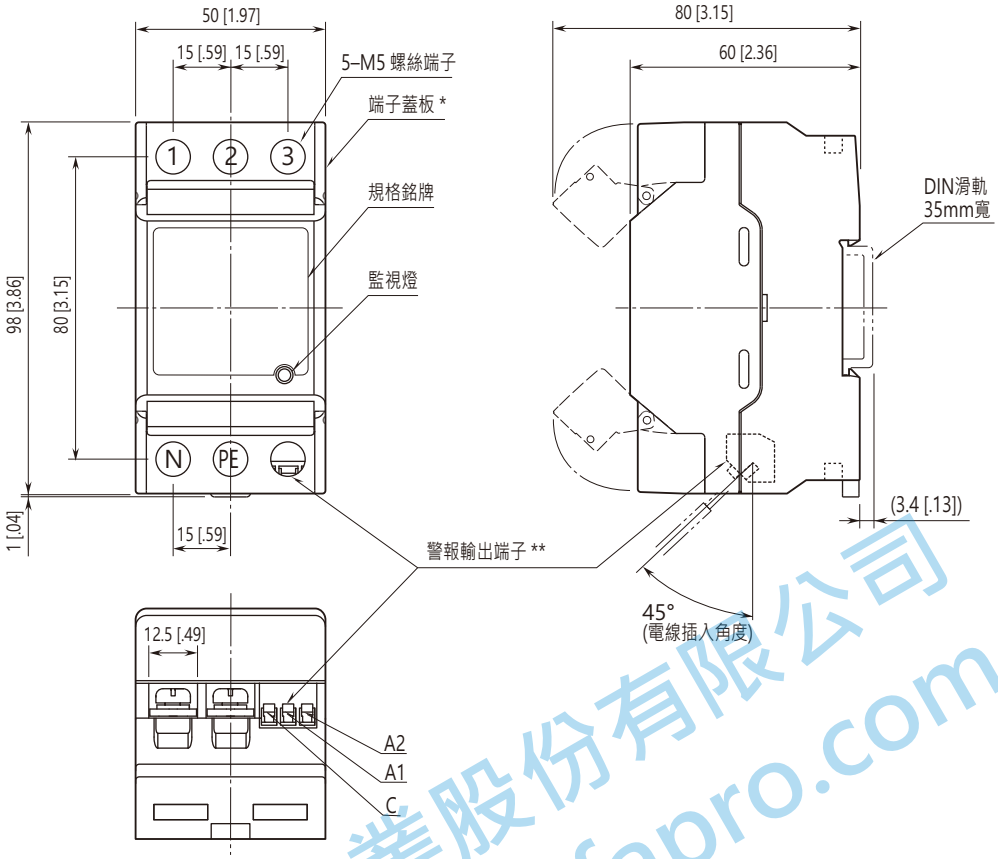
<table>
<tr><td>電源系統</td><td colspan="2">單相2線式</td><td colspan="2">3相3線式 (三角型接線)</td></tr>
<tr><td>接線方法</td><td colspan="2"> 
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">選定例</td><td>電源系統(例)</td><td>SPD</td><td>電源系統(例)</td><td>SPD</td></tr>
<tr><td>單相2線式 110V AC
單相2線式 220V AC</td><td>MAT2-240x
MAT2-240x</td><td>3相3線式 220V AC
3相3線式 400V AC</td><td>MAT2-240x
MAT2-4404x</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>電源系統</td><td colspan="2">單相2線式
(3相三角形接法,相中間接地)
單相3線式</td><td colspan="2">3線4線式 (Y型接線)</td></tr>
<tr><td>接線方法</td><td colspan="2"> 
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">選定例</td><td>電源系統(例)</td><td>SPD</td><td>電源系統(例)</td><td>SPD</td></tr>
<tr><td>單相2線式 110V AC
單相2線式 220V AC
單相3線式 220/110V AC
單相3線式 400/200V AC</td><td>MAT2-240x
MAT2-4404x
MAT2-240x
MAT2-4404x</td><td>3相4線式 220V AC
3相4線式 400V AC</td><td>MAT2-2404x
MAT2-4404x</td></tr>
</table>

*1. 如果接地系統是採 TT系統, 請將 2和 N端子連接在一起, 使其可以在發生高壓側接地故障時提供 TOV安全故障模式。
*2. 如果接地系統是採 TT系統, 使用具有中性線的 4極型斷路器, 使其可以在發生高壓側接地故障時提供 TOV安全故障模式。
*3. 440V AC 3相3線式系統時, 請使用有過電流保護的漏電斷路器。
*4. 單相2線式系統時, 請將線路連接到 MAT2 的端子1和2; 單相3線式系統時, 請將中性線連接到 MAT2的端子2。

■ 警報輸出
當警報輸出需經由室外電纜遠距離傳輸時, 請在警報輸出上安裝避雷器。

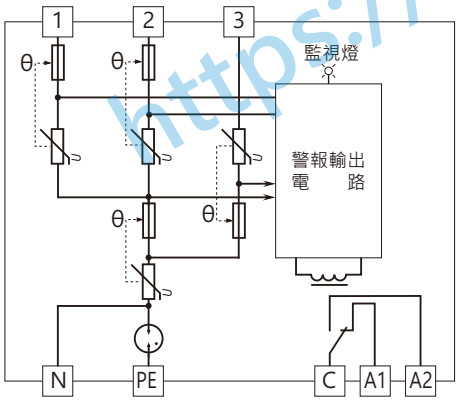
能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw

外型尺寸及端子配置圖　單位: mm [inch]



* 開/閉型。
** 僅適用"警報輸出"代碼為 "A" 時。

電路概要圖



θ: 積熱斷路器
注意: 端子 C、A1和 A2只適用於"警報輸出"代碼為 "A" 時。
此概要圖顯示積熱跳脫或斷電時的繼電器接點狀態。

⚠ 規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
https://www.fapro.com.tw