

小巧型PCB繼電器 3 – 5 – 8 – 12 – 16 A



醫療，牙科



工業機器人



樓宇自動化



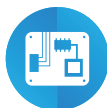
控制系統



定時器，
照明控制



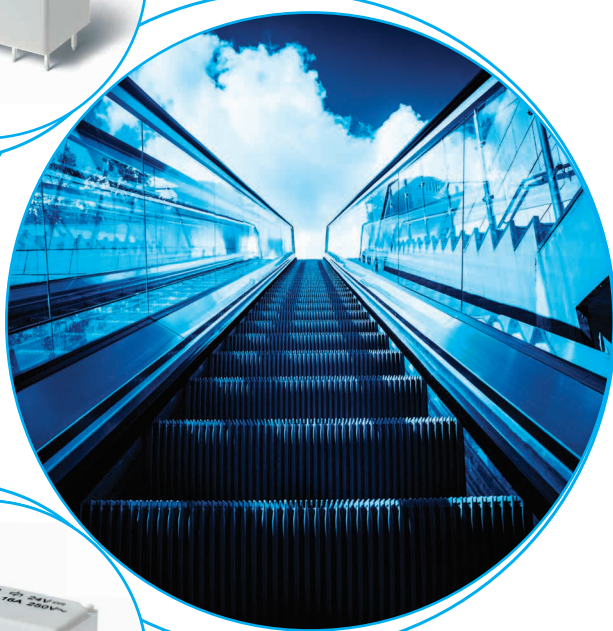
門和閘開啟器



電子電路板



自動販售機



單極和雙極 - 小巧型 (15.7 mm高)

類型41.31

- 單極 12 A (3.5 mm針腳間距)

類型41.52

- 雙極 8 A (5.0 mm針腳間距)

類型41.61

- 單極 16 A (5.0 mm針腳間距)

PCB安裝

- 直接安裝或透過插座

35 mm導軌安裝

- 透過螺絲和無螺絲插座

• AC和DC線圈

• 線圈與觸點之間的絕緣為8 mm, 6 kV (1.2/50 μs)

• 無鎢觸點材料

• 焊劑防護: RT II標準 (RT III選項)

** 常開觸點材料為 AgSnO₂,
最大峰值電流為 120A - 5ms。

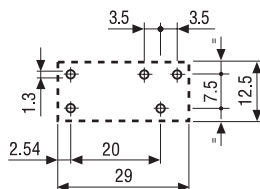
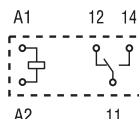
有關UL額定值, 請參閱:
「一般技術資訊」, 第V頁

如需輪廓圖, 請參閱第9頁

41.31



- 3.5 mm觸點針腳間距
- 單極, 12 A
- PCB直接安裝或透過插座

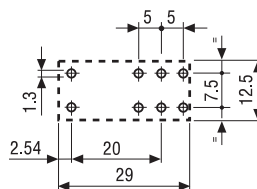
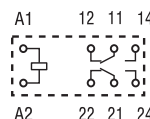


PCB銅箔側視圖

41.52



- 5.0 mm觸點針腳間距
- 雙極, 8 A
- PCB直接安裝或透過插座

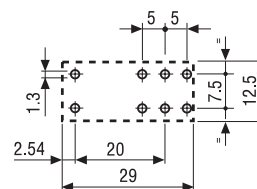
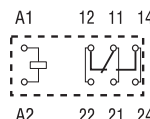


PCB銅箔側視圖

41.61



- 5.0 mm觸點針腳間距
- 單極, 16 A
- PCB直接安裝或透過插座



PCB銅箔側視圖

觸點規格

觸點配置

1個C0 (SPDT)

2個C0 (DPDT)

1個C0 (SPDT)

額定電流/最大峰值電流

A

12/25

8/15

16/30**

額定電壓/最大切換電壓

V AC

250/400

250/400

250/400

額定負載AC1

VA

3000

2000

4000

額定負載AC15 (230 V AC)

VA

600

400

750

單相電動機額定值 (230 V AC)

kW

0.5

0.3

0.5

斷流容量DC1: 30/110/220 V

A

12/0.3/0.12

8/0.3/0.12

16/0.3/0.12

最小開關負載

mW (V/mA)

300 (5/5)

300 (5/5)

300 (5/5)

標準觸點材料

AgNi

AgNi

AgNi

線圈規格

標稱電壓 (U_N)

V AC (50/60 Hz)

24 - 230

24 - 230

24 - 230

V DC

5 - 6 - 12 - 24 -
48 - 60 - 110

5 - 6 - 12 - 24 -
48 - 60 - 110

5 - 6 - 12 - 24 -
48 - 60 - 110

額定功率AC/DC

VA (50 Hz) / W

0.75/0.4

0.75/0.4

0.75/0.4

操作範圍

AC

(0.8...1.1) U_N

(0.8...1.1) U_N

(0.8...1.1) U_N

DC

(0.7...1.5) U_N

(0.7...1.5) U_N

(0.7...1.5) U_N

保持電壓

AC/DC

0.8/0.4 U_N

0.8/0.4 U_N

0.8/0.4 U_N

必降電壓

AC/DC

0.15/0.1 U_N

0.15/0.1 U_N

0.15/0.1 U_N

技術資料

機械壽命AC/DC

週期

10 • 10⁶ / 10 • 10⁶

10 • 10⁶ / 10 • 10⁶

10 • 10⁶ / 10 • 10⁶

額定負載AC1下的電氣壽命

週期

60 • 10³

60 • 10³

50 • 10³

吸合/釋放時間

ms

8/6

8/6

8/6

線圈與觸點之間的絕緣 (1.2/50 μs)

kV

6 (8 mm)

6 (8 mm)

6 (8 mm)

斷路觸點間的介電強度

V AC

1000

1000

1000

環境溫度範圍AC/DC

° C

- 40...+70/ - 40... +85

- 40...+70/ - 40... +85

- 40...+70/ - 40... +85

環境保護

RT II

RT II

RT II

認證 (根據類型)



單極和雙極 - 極化雙穩態, 小巧型 (15.7 mm 高)

類型41.52

- 雙極 8 A (5.0 mm針腳間距)

類型41.61

- 單極 16 A (5.0 mm針腳間距)

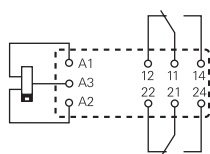
印刷電路安裝

- 極化雙穩態繼電器, 具有2個線圈
- 線圈與觸點之間的絕緣為10 mm, 6 kV (1.2/50 μ s)
- 無鎢觸點材料
- 焊劑防護: RT II標準

41.52.6. xxx



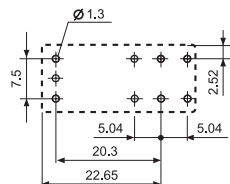
- 雙極, 8 A
- PCB直接安裝



雙線圈版本

A3 (+) A2 (-) = 設定

A3 (+) A1 (-) = 重設

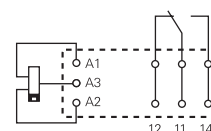


PCB銅箔側視圖

41.61.6. xxx



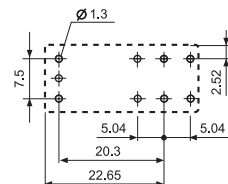
- 單極, 16 A
- PCB直接安裝



雙線圈版本

A3 (+) A2 (-) = 設定

A3 (+) A1 (-) = 重設



PCB銅箔側視圖

如需輪廓圖, 請參閱第9頁

觸點規格

觸點配置

2個CO (DPDT)

1個CO (SPDT)

額定電流/最大峰值電流 (I_N/I_{max})

A

8/15

16/30

額定電壓/

最大切換電壓 (U_N/U_{max})

V AC

250/400

250/400

額定負載AC1

VA

2000

4000

額定負載AC15 (230 V AC)

VA

350

750

單相電動機額定值 (230 V AC)

kW

0.37

0.55

斷流容量DC1: 30/110/220 V

A

8/0.3/0.12

16/0.3/0.12

最小開關負載

mW (V/mA)

500 (5/100)

500 (5/100)

標準觸點材料

AgSnO₂

AgSnO₂

線圈規格

標稱電壓 (U_N)

V DC

5 - 12 - 24

5 - 12 - 24

額定功率 (P_N)

W

0.65

0.65

操作範圍

DC

(0.7...1.1) U_N

(0.7...1.1) U_N

最小脈衝寬度

ms

20

20

最大脈衝寬度

s

30

30

技術資料

機械壽命DC

週期

5 • 10⁶

5 • 10⁶

額定負載AC1下的電氣壽命

週期

30 • 10³

30 • 10³

吸合/釋放時間

ms

10/5

10/10

線圈與觸點之間的絕緣 (1.2/50 μ s)

kV

6 (10 mm)

6 (10 mm)

斷路觸點間的介電強度

V AC

1000

1000

環境溫度範圍

° C

-40...+85

-40...+85

環境保護

RT II

RT II

認證 (根據類型)



固態繼電器

印刷電路安裝:

- 直接或透過PCB插座

35 mm導軌安裝:

- 透過螺絲或無螺絲插座)

- 單電路輸出轉換選項
 - 5 A 24 V DC
 - 3 A 240 V AC
- 減少雜訊、高速切換與長電氣壽命
- LED指示器
- 小巧型 (15.7 mm)
- 防水塑封型: RT III
- 2500 V AC絕緣, 輸入-輸出

41.81 - 9024

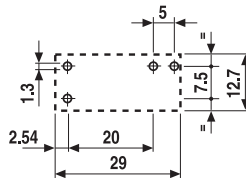
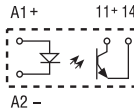


- 5 A, 24 V DC輸出切換
- PCB或93系列插座

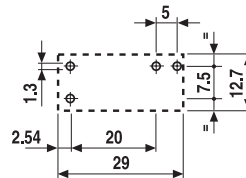
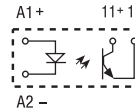
41.81 - 8240



- 3 A, 240 V AC輸出切換
- 過零切換
- PCB或93系列插座



PCB銅箔側視圖



PCB銅箔側視圖

如需輪廓圖, 請參閱第9頁

輸出電路

觸點配置

1個NO (SPST-NO)

1個NO (SPST-NO)

額定電流/最大峰值電流 (針對10 ms)

A

5/40

3/40

額定電壓/最大阻斷電壓

V

(24/35) DC

(240/—) AC

切換電壓範圍

V

(1.5...24) DC

(12...275) AC

重複峰值關狀態電壓

V_{pk}

—

600

最小切換電流

mA

1

50

最大「關狀態」洩漏電流

mA

0.01

1

最大「開狀態」電壓下降

V

0.3

1.1

輸入電路

標稱電壓

V DC

12

24

12

24

操作範圍

V DC

8...17

14...32

8...17

14...32

控制電流

mA

5.5

9

8.8

9

釋放電壓

V DC

4

9

4

9

阻抗

Ω

1550

2600

1030

2600

技術資料

吸合/釋放時間

ms

0.05/0.25

10/10

輸入/輸出之間的介電強度

V AC

2500

2500

環境溫度範圍

$^{\circ}\text{C}$

-20...+60

-20...+60

環境保護

RT III

RT III

認證 (根據類型)

CE EAC cUL[®]us

訂購資訊

機電繼電器 (EMR)

範例：41系列小巧型PCB繼電器，2個CO觸點（DPDT），24 VDC線圈。

41.52.9.024.0010

系列

類型

3 = PCB - 3.5 mm針腳
5 = PCB - 5.0 mm針腳
6 = PCB - 5.0 mm針腳

極數

1 = 單極，適用於
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 雙極，適用於
41.52, 8 A

線圈版本

6 = DC雙穩態，2個線圈
8 = AC
9 = DC

線圈電壓

請參閱線圈規格

A: 觸點材料

0 = 標準AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: 觸點電路

0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST)

D: 特殊版本

0 = 焊劑防護 (RT II)
1 = 防水塑封型 (RT III)
6 = 雙穩態版本 (RT II)

C: 選項

0 = 生產線0
1 = 生產線1

選擇功能和選項：只可選擇同一行中的組合。
最佳可用性首選以粗體顯示。

類型	線圈版本	A	B	C	D
41.31	DC	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	DC	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	DC	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1
41.31/52/61	AC	0	0	0	0
41.52	DC雙穩態	4	0	1	6
41.61	DC雙穩態	4	0 - 3	1	6

固態繼電器 (SSR)

範例：41系列SSR繼電器，5 A輸出，24 VDC電源。

41.81.7.024.9024

系列

類型

8 = SSR類型

輸出

1 = 1個NO (SPST-NO)

輸入電路

請參閱線圈規格

輸出電路

9024 = 5 A - 24 V DC
8240 = 3 A - 240 V AC

機電繼電器

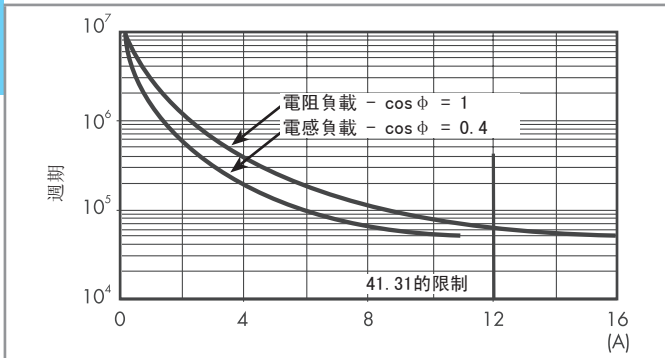
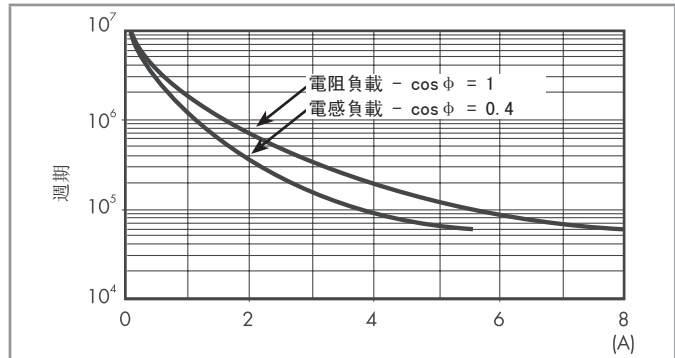
技術資料

A

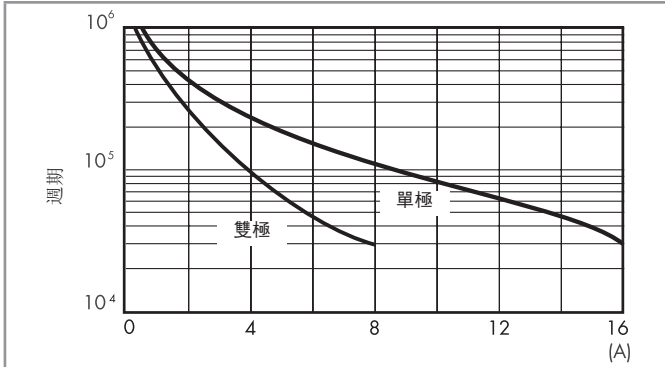
根據EN 61810-1的絕緣

		單極		單極雙穩態	雙極		雙極雙穩態
供電系統的標稱電壓	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
額定絕緣電壓	V AC	250	400	250	250	400	250
污染等級		3	2	2	3	2	2
線圈與觸點組間的絕緣							
絕緣類型		加強型 (8 mm)		加強型 (10 mm)	加強型 (8 mm)		加強型 (10 mm)
過壓類別		III		III	III		III
額定脈衝電壓	kV (1.2/50 µs)	6		6	6		6
介電強度	V AC	4000		4000	4000		4000
相鄰觸點間的絕緣							
絕緣類型		—		—	基本		基本
過壓類別		—		—	III		III
額定脈衝電壓	kV (1.2/50 µs)	—		—	4		4
介電強度	V AC	—		—	2000		2000
斷路觸點間的絕緣							
斷開類型		微型斷開			微型斷開		
介電強度	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5			1000/1.5		
線圈端子之間的絕緣							
額定衝擊電壓 (浪湧) 差模 (根據EN 61000-4-5)		2					
其他資料							
回跳時間: NO/NC	ms	4/6 (單穩態) – 2/10 (雙穩態)					
震動阻力 (5…55) Hz: NO/NC	g	15/2 (單穩態) – 5/3 (雙穩態)					
衝擊阻力	g	16 (單穩態) – 10 (雙穩態)					
於環境損失的電力	無觸點電流	W	0.4 (單穩態)				
	有額定電流	W	1.7 (41.31)	1.2 (41.52)	1.8 (41.61)		
安裝在PCB上的繼電器之間的建議距離	mm	≥ 5					

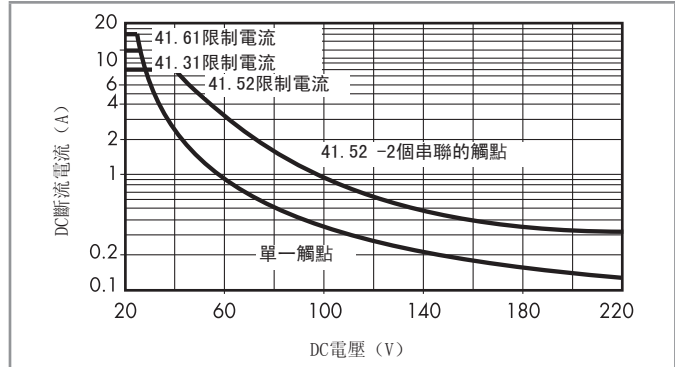
觸點規格

F 41 - 電氣壽命 (AC) 與觸點電流 (單穩態)
類型41.31/61F 41 - 電氣壽命 (AC) 與觸點電流 (單穩態)
類型41.52

F 41 - 電氣壽命 (AC) 與觸點電流 (雙穩態)



H 41 - 最大DC1斷流容量



- 變換電壓值和電流值處於曲線下方的電阻負載 (DC1) 時, 可預計 $\geq 100 \cdot 10^3$ 的電氣壽命。
- 負載為DC13的情況下, 二極體和該負載並聯可實現與DC1負載相近的電氣壽命。注意: 負載的釋放時間將增加。

線圈規格

AC線圈資料

標稱電壓	線圈編碼	操作範圍		電阻	額定線圈功耗
U_N		U_{min}	U_{max}	R	U_N 時的I
V		V	V	Ω	mA
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

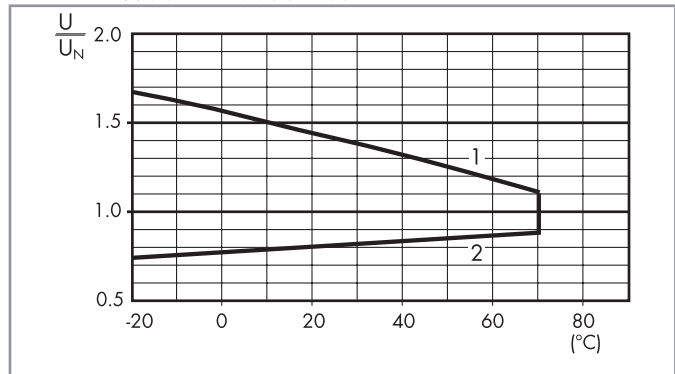
DC線圈資料

標稱電壓	線圈編碼	操作範圍		電阻	額定線圈功耗
U_N		U_{min}	U_{max}	R	U_N 時的I
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.5	7.5	62	80
6	9.006	4.2	9	90	66.7
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	16.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

DC線圈資料 (雙穩態)

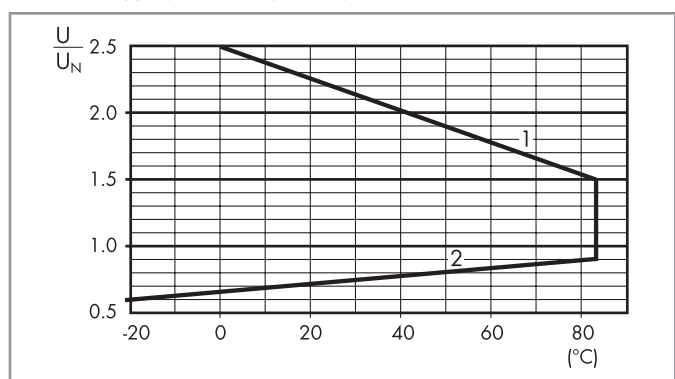
標稱電壓	線圈編碼	操作範圍			電阻	額定線圈功率
U_N		設定 U_{min}	重設 U_{min}	設定/重設 U_{max}	R	U_N 時的I
V		V	V	V	Ω	mW
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - AC線圈操作範圍與環境溫度



- 1 - 最大允許線圈電壓。
- 2 - 線圈處於環境溫度下的最小始動電壓。

R 41 - DC線圈操作範圍與環境溫度



- 1 - 最大允許線圈電壓。
- 2 - 線圈處於環境溫度下的最小始動電壓。

固態繼電器

技術資料

A

其他資料		41. 81 - 9024	41. 81 - 8240
於環境損失的電力	無電流	W 0.25	0.25
	最大電流	W 1.75	3.5

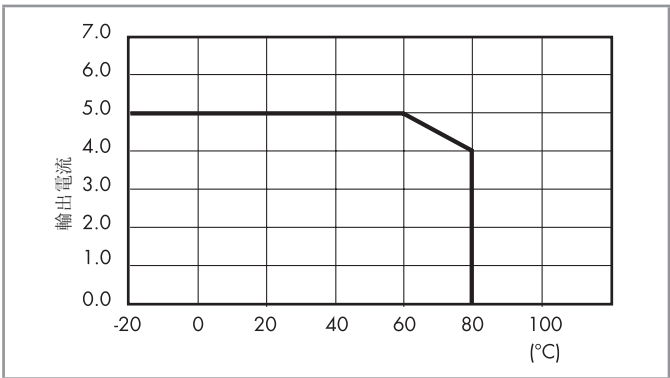
輸入規格

輸入資料 - DC類型

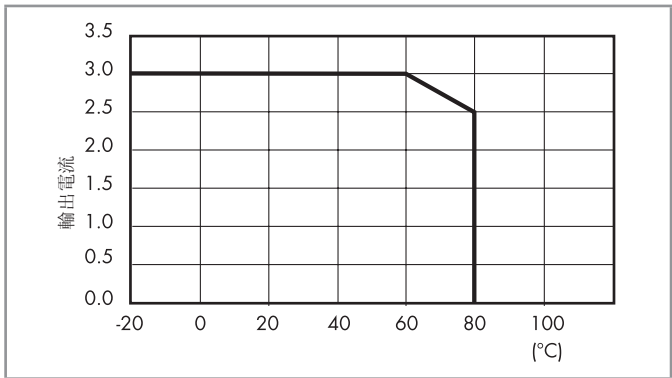
標稱電壓 U_N	輸入編碼	操作範圍		釋放電壓 V	阻抗 Ω	控制電流 U_N 時的I mA
		U_{min} V	U_{max} V			
V		V	V	V		
12	7. 012	8	17	4	1550	5. 5
24	7. 024	14	32	9	2600	9

輸出規格

L 41 - 輸出電流與環境溫度
SSR - 5 A DC輸出類型

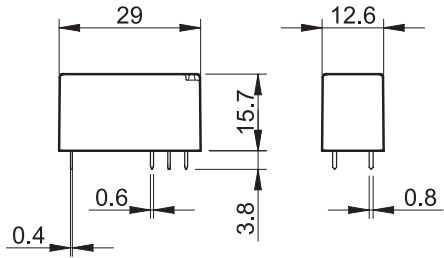


L 41 - 輸出電流與環境溫度
SSR - 3A AC輸出類型

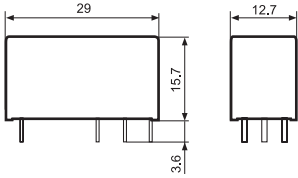


輪廓圖

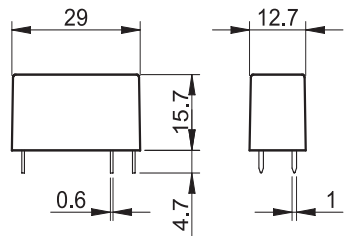
類型41. 31/52/61



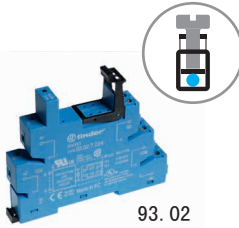
類型41. 52. 6. xxx/41. 61. 6. xxx



類型41. 81-9024/41. 81-8240



A




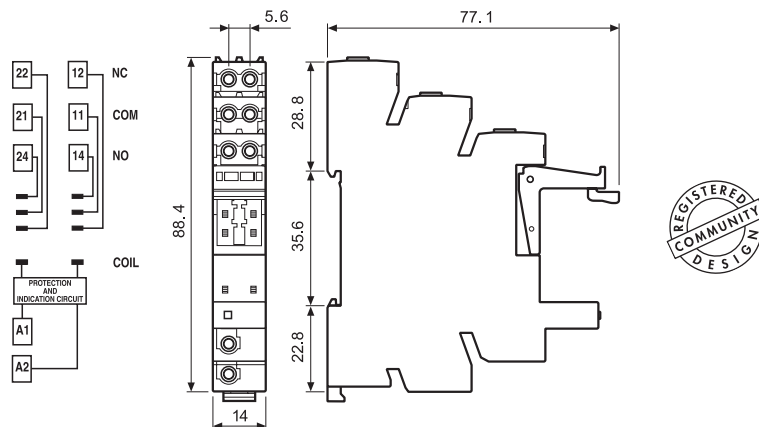
93.02

認證（根據類型）：

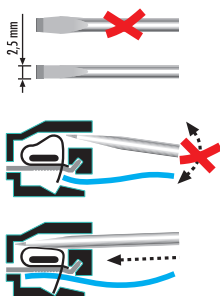


螺絲終端插座 35 mm (EN 60715) 安裝

電源電壓	繼電器類型	插座類型	
6 V AC/DC	41. 52. 9. 005. 0010或41. 61. 9. 005. 0010	93. 02. 0. 024	
12 V AC/DC	41. 52. 9. 012. 0010或41. 61. 9. 012. 0010	93. 02. 0. 024	
24 V AC/DC	41. 52/61. 9. 024. 0010或41. 81. 7. 024. xxxx	93. 02. 0. 024	
60 V AC/DC	41. 52. 9. 060. 0010或41. 61. 9. 060. 0010	93. 02. 0. 060	
(110...125) V AC/DC	41. 52. 9. 110. 0010或41. 61. 9. 110. 0010	93. 02. 0. 125	
(220...240) V AC/DC	41. 52. 9. 110. 0010或41. 61. 9. 110. 0010	93. 02. 0. 240	
(230...240) V AC	41. 52. 9. 110. 0010或41. 61. 9. 110. 0010	93. 02. 8. 230	
6 V DC	41. 52. 9. 005. 0010或41. 61. 9. 005. 0010	93. 02. 7. 024	
12 V DC	41. 52/61. 9. 012. 0010或41. 81. 7. 012. xxxx	93. 02. 7. 024	
24 V DC	41. 52/61. 9. 024. 0010或41. 81. 7. 024. xxxx	93. 02. 7. 024	
48 V DC	41. 52. 9. 048. 0010或41. 61. 9. 048. 0010	93. 02. 7. 060	
60 V DC	41. 52. 9. 060. 0010或41. 61. 9. 060. 0010	93. 02. 7. 060	
配件			
8路跳線連接	093.08（請參閱下頁規格）		
塑膠分隔器	093.01（請參閱下頁規格）		
標籤頁，48個標籤	060.48（請參閱下頁規格）		
技術資料			
額定值	10 A – 250 V		
介電強度	線圈與觸點之間的絕緣6 kV（1.2/50 μs）		
防護等級	IP 20		
環境溫度（U _N ≤ 60 V / > 60 V）	° C - 40...+70/ - 40...+55		
 螺絲扭轉力	Nm	0.5	
剝線長度	mm	8	
適用於93.02插座的最大線徑	實心電纜	絞合電纜	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



注意：不適用於雙穩態繼電器



螺絲終端插座 35 mm (EN 60715) 安裝

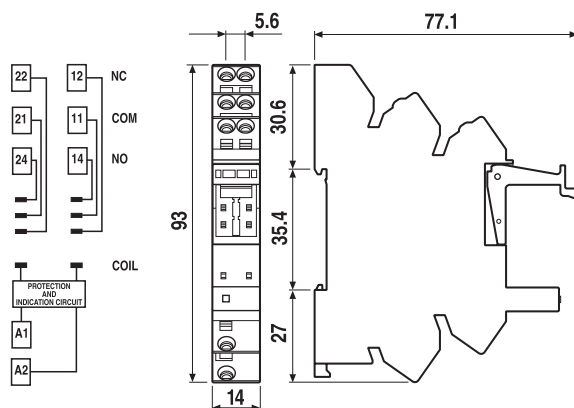
電源電壓	繼電器類型	插座類型
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010或41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010或41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010或41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010或41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125) V AC/DC	41.52.9.110.0010或41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240) V AC/DC	41.52.9.110.0010或41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240) V AC	41.52.9.110.0010或41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010或41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010或41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010或41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010或41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010或41.61.9.060.0010	93.52.7.060

配件

8路跳線連接	093.08（請參閱下表）
塑膠分隔器	093.01（請參閱下表）
標籤頁，48個標籤	060.48（請參閱下表）

技術資料

額定值	10 A – 250 V		
介電強度	線圈與觸點之間的絕緣6 kV (1.2/50 μ s)		
防護等級	IP 20		
環境溫度 (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	° C	– 40…+70/ – 40…+55	
剝線長度	mm	8	
適用於93. 52插座的最大線徑		實心電纜	絞合電纜
	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

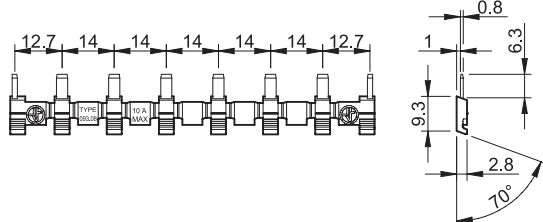


注意：不適用於雙穩態繼電器

配件



8路跳線連接，適用於93.02和93.52插座	093.08（藍）	093.08.0（黑）	093.08.1（紅）
額定值	10 A - 250 V		



塑膠分隔器，適用於93.02和93.52插座

一組介面的起始和結束的厚度需為2 mm。

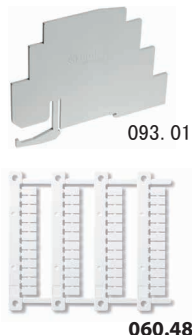
可用於可見分隔組，必須用於：

- 根據VDE 0106-101，防護性隔離相鄰PLC界面的不同電壓
- 切斷的跳線連接的防護

093.01

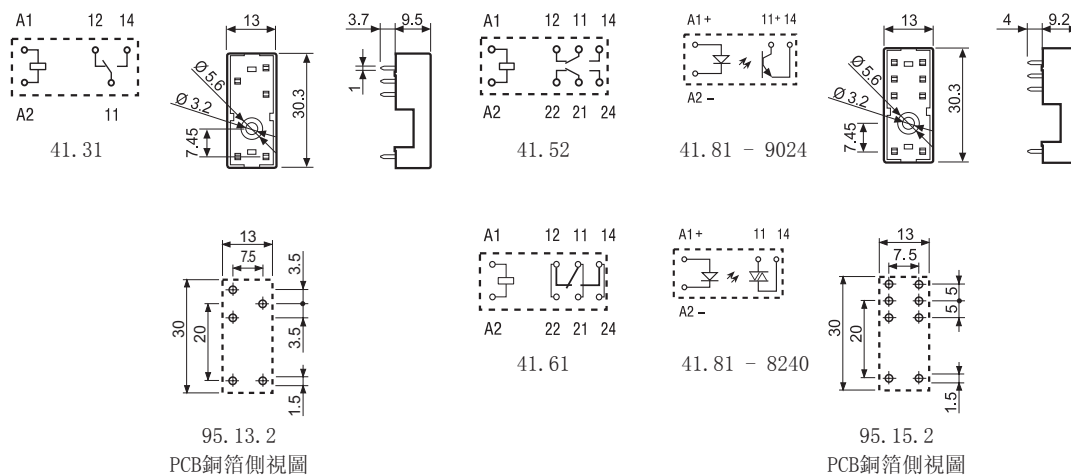
標籤頁（CEMBRE熱轉印打印機），（48個標籤），6 x 12 mm

060.48



CS EAC CUL US Q

(1) 利用繼電器41.81, NO轉換觸點將是11-14。



注意：不適用於雙穩態繼電器

範例：

