

# 插入式計時器8 A

88  
系列



乾燥爐



工業及家用烤箱



工業洗衣機



起重機



木材加工機械



醫療，牙科





## 多電壓和多功能計時器系列前面板或插座安裝

- 提供8和11針腳插入式版本
- 從0.05秒至100小時的時間刻度
- 提供「1個延時觸點+1個暫態觸點」版本（類型88.12）
- 隨附前面板安裝固定裝置
- 90系列插座
- 包括面板安裝適配器

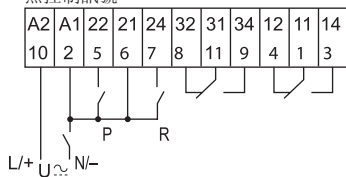
88.02



- 多功能
- 11針腳
- 插入式，與90系列插座配合使用

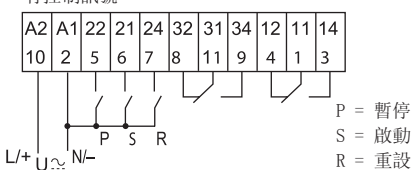
AI: 接通延遲  
DI: 間隔  
GI: 脈衝延遲  
SP: 對稱閃光（啟動脈衝開斷）

無控制訊號



BE: 利用控制訊號開斷延遲  
CEa 利用控制訊號的接通延遲和開斷延遲  
DE: 利用控制訊號開閉的間隔

有控制訊號



P = 暫停  
S = 啟動  
R = 重設

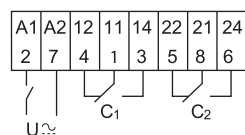
88.12



- 多功能
- 8 針腳，2個定時觸點或1個定時 + 1個暫態觸點
- 插入式，與90系列插座配合使用

AI a: 通電延時（2個定時觸點）  
AI b: 通電延時（1個定時觸點+ 1個暫態觸點）  
DI a: 間隔（2個定時觸點）  
DI b: 間隔（1個定時觸點+ 1個暫態觸點）  
GI: 脈衝延遲  
SW: 對稱閃光（啟動脈衝接通）

無控制訊號



如需輪廓圖，請參閱第 5 頁

## 觸點規格

觸點配置		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
額定電流/最大峰值電流	A	8/15	8/15
額定電壓/最大切換電壓	V AC	250/400	250/400
額定負載AC1	VA	2000	2000
額定負載AC15 (230 V AC)	VA	400	400
單相電動機額定值 (230 V AC)	kW	0.3	0.3
斷流容量DC1: 30/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
最小開關負載	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
標準觸點材料		AgNi	AgNi

## 電源供應規格

標稱電壓 (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
	V DC	24...230	24...230
額定功率AC/DC	VA (50 Hz) /W	2.5 (230 V) /1 (24 V)	2.5 (230 V) /1.5 (24 V)
操作範圍	V AC	20.4...264.5	20.4...264.5
	V DC	20.4...264.5	20.4...264.5

## 技術資料

指定的時間範圍		(0.05秒...5小時) - (0.05秒...10小時) - (0.05秒...50小時) - (0.05秒...100小時)	
可重複性	%	± 1	± 1
恢復時間	ms	300	200
最小控制脈衝	ms	50	—
設定準確度-滿量程	%	± 3	± 3
額定負載AC1下的電氣壽命	週期	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
環境溫度範圍	° C	-10...+55	-10...+55
防護等級		IP 40	IP 40
認證（根據類型）		CE ENEC cULus	

## 多電壓和單功能計時器系列前面板或插座安裝

- 不對稱閃光開時間和關時間可獨立調節
- 8針腳插入式
- 從0.05秒至300小時的時間刻度
- 2個觸點
- 隨附前面板安裝固定裝置
- 90系列插座
- 包括面板安裝適配器

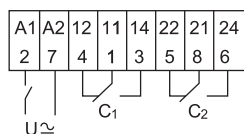
## 88.92 - 0000



- 單功能
- 8針腳，2個定時觸點
- 插入式，與90系列插座配合使用

PI: 不對稱閃光（啟動脈衝斷開）

無控制訊號



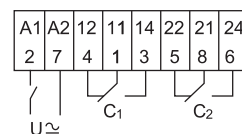
## 88.92 - 0001



- 單功能
- 8針腳，2個定時觸點
- 插入式，與90系列插座配合使用

LI: 不對稱閃光（啟動脈衝接通）

無控制訊號



如需輪廓圖，請參閱第5頁

## 觸點規格

## 觸點配置

2 CO (DPDT)

2 CO (DPDT)

額定電流/最大峰值電流

A

8/15

8/15

額定電壓/最大切換電壓

V AC

250/400

250/400

額定負載AC1

VA

2000

2000

額定負載AC15 (230 V AC)

VA

400

400

單相電動機額定值 (230 V AC)

kW

0.3

0.3

斷流容量DC1: 30/110/220 V

A

8/0.3/0.12

8/0.3/0.12

最小開關負載

mW (V/mA)

300 (5/5)

300 (5/5)

標準觸點材料

AgNi

AgNi

## 電源供應規格

標稱電壓 (U<sub>N</sub>)

V AC (50/60 Hz)

12...240

12...240

V DC

12...240

12...240

額定功率AC/DC

VA (50 Hz) /W

2.5 (230 V) /1.5 (24 V)

2.5 (230 V) /1.5 (24 V)

操作範圍

V AC

10.8...264.5

10.8...264.5

V DC

10.8...264.5

10.8...264.5

## 技術資料

指定的時間範圍

請參閱第5頁的「時間刻度」

請參閱第5頁的「時間刻度」

可重複性

%

± 1

± 1

恢復時間

ms

200

200

最小控制脈衝

ms

—

—

設定準確度-滿量程

%

± 1

± 1

額定負載AC1下的電氣壽命

週期

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

環境溫度範圍

° C

-10...+55

-10...+55

防護等級

IP 40

IP 40

認證（根據類型）

CE ENEC

## 訂購資訊

範例：88系列多功能計時器，2個CO（DPDT）8 A觸點，（24...230）V AC（50/60 Hz）和（24...230）V DC電源供應器。

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2									
系列				特殊版本					
類型				0 = 功能PI（啟動脈衝斷開），適用於88.92 1 = 功能LI（啟動脈衝接通），適用於88.92 2 = 標準					
0 = 功能AI、DI、GI、 SP、BE、CEa、DE、11針腳 1 = 功能Al a、Al b、 Dl a、Dl b、GI、SW、8針腳 9 = 功能LI、PI、8針腳				電源電壓					
極數				230 = （24...230）V AC/DC，適用於88.02、88.12 240 = （12...240）V AC/DC，適用於88.92					
2 = 雙極				編碼					
電源版本				88.02.0.230.0002 88.12.0.230.0002 88.92.0.240.0000 88.92.0.240.0001					
0 = AC（50/60 Hz）/DC									

## 技術資料

### EMC規格

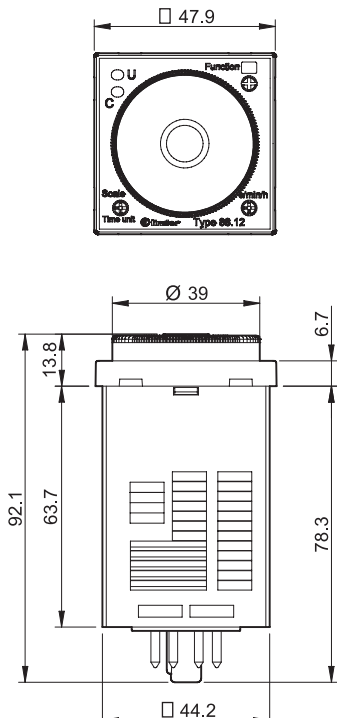
測試類型	參考標準	88.02/88.12	88.92
靜電放電	觸點放電	EN 61000-4-2	4 kV
	空氣放電	EN 61000-4-2	8 kV
射頻電磁場（80 ÷ 1000 MHz）		EN 61000-4-3	10 V/m
電源終端上的快速瞬變（脈衝串）（5-50 ns，5 kHz）		EN 61000-4-4	2 kV
電源終端上的浪湧（1.2/50 μs）	共同模式	EN 61000-4-5	2 kV
	差動模式	EN 61000-4-5	1 kV
電源終端上的射頻共模（0.15 ÷ 80 MHz）		EN 61000-4-6	3 kV

### 其他資料

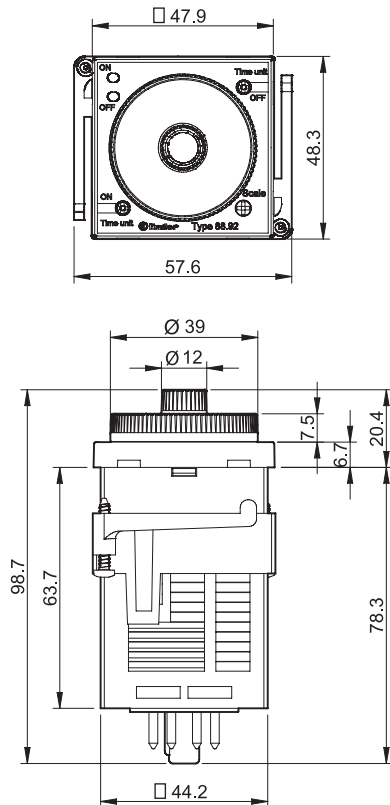
環境損失電力	無觸點電流 W	3.4
	有額定電流 W	4.7

## 輪廓圖

類型 88.02/12



類型 88.92



選擇：功能、時間刻度和單位

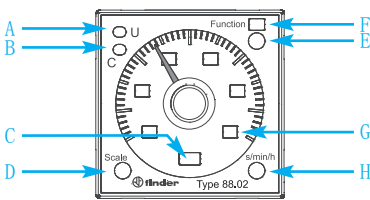
	88. 02	88. 12	88. 92 – 0000	88. 92 – 0001
功能	AI、DI、GI、SP、BE、CEa、DE	AI a、AI b、DI a、DI b、GI、SW	PI	LI
時間刻度	0.5、1、5、10		1.2、3、12、30	
時間單位	s（秒）、min（分鐘）、h（小時）、10 h（10小時）		s（秒）、10 s（秒x 10）、min（分鐘）、10 min（分鐘x 10）、h（小時）、10 h（小時x 10）	

時間刻度

類型88. 02、88. 12的全刻度值

D \ H	秒	分鐘	小時	10小時
0.5	0.5秒	0.5分鐘	0.5小時	5小時
1	1秒	1分鐘	1小時	10小時
5	5秒	5分鐘	5小時	50小時
10	10秒	10分鐘	10小時	100小時

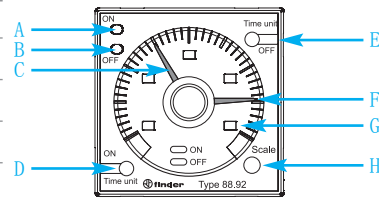
類型88. 02、88. 12



類型88. 92的全刻度值

D-E	秒	10秒	分鐘	10 分鐘	小時	10小時
1.2	1.2秒	12秒	1.2分鐘	12分鐘	1.2小時	12小時
3	3秒	30秒	3分鐘	30分鐘	3小時	30小時
12	12秒	120秒	12分鐘	120分鐘	12小時	120小時
30	30秒	300秒	30分鐘	300分鐘	30小時	300小時

類型88. 92



注意：時間刻度和功能必須在對計時器通電前設定。

LED/可見指示

類型88. 02、88. 12

A	黃色LED：電源接通（U）
B	紅色LED：過程中的時序（C）
C	選定的時間單位
D	時間刻度選擇器
E	功能選擇器
F	選定的功能
G	選定的時間刻度
H	時間單位選擇器

類型88. 92

A	紅色LED：脈衝接通（T1）
B	綠色LED：脈衝斷開（T2）
C	紅色定時調節器：T1時間設定
D	時間單位選擇器：T1（開啟）
E	時間單位選擇器：T2（關閉）
F	綠色定時調節器：T2時間設定
G	選定的時間刻度
H	時間刻度選擇器

## 適用於類型88. 02、88. 12的功能

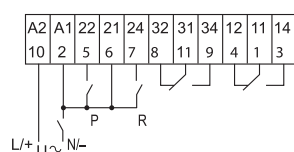
U = 電源  
電壓  
S = 訊號  
開關  
P = 暫停  
R = 重設  
=輸出  
觸點

LED (黃色)	LED (紅色)	電源 電壓	NO輸出 觸點	觸點	
開	閉合				
關	關	關	開	x1 - x4	x1 - x2
接通	開	接通	開	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
開 (過程中的 時序)	開	接通	開 (過程中的 時序)	x1 - x4	x1 - x2
閉合	閉合	接通	閉合	x1 - x2	x1 - x4

### 接線圖

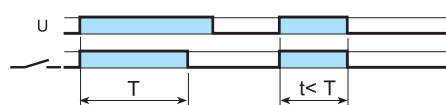
### 類型88. 02

#### 無控制訊號



#### (AI) 接通延遲。

接上計時器電源。輸出觸點在預設時間耗盡後轉換。斷電時會重設。



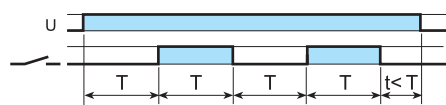
#### (DI) 間隔。

接上計時器電源。輸出觸點立即轉換。預設時間耗盡後，觸點便會重設。



#### (GI) 脈衝延遲。

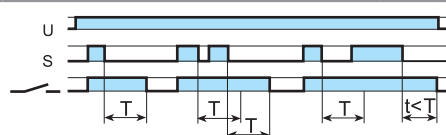
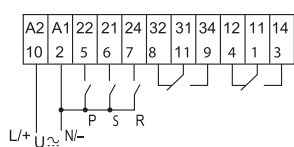
接上計時器電源。輸出觸點在預設時間耗盡後轉換。0.5秒的固定時間之後便會重設。



#### (SP) 對稱閃光 (啟動脈衝關閉)。

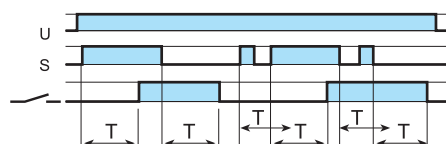
接上計時器電源。觸點在時間T1耗盡後發生第一次轉換。供電後，計時器現在會在關和開之間週期的反覆轉換。比率為1:1 (開時間=關時間)。

#### 有控制訊號



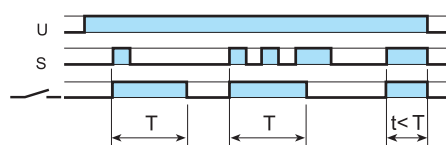
#### (BE) 利用控制訊號關斷延遲。

長期接上計時器電源。訊號開關 (S) 閉合時，輸出觸點立即轉換。開啟訊號開關會啟動預設延時，延時時間之後輸出觸點將會重設。



#### (CEa) 利用控制訊號的接通延遲和關斷延遲。

長期接上計時器電源。閉合訊號開關 (S) 會啟動預設延時，延時時間之後，輸出觸點將會轉換。開啟訊號開關會啟動相同的預設延時，延時時間之後，輸出觸點將會重設。



#### (DE) 利用控制訊號開啟的間隔。

長期接上計時器電源。訊號開關 (S) 閉合瞬間或持續閉合時，輸出觸點將會轉換，並在預設延時期間保持轉換狀態，延時之後觸點會重設。

#### 重設 (R)

重設開關 (2-7) 瞬間閉合會重設計時器。重設開關的長時間閉合會使計時器保持於重設模式。這適用於所有功能。

#### 暫停 (P)

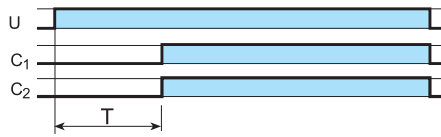
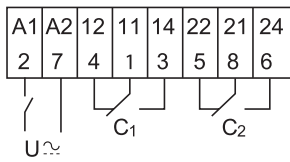
暫停開關 (2-5) 的閉合會立即暫停定時進度，但會保留已耗用時間，並保持輸出觸點的當前狀態。暫停開關開啟時，定時會從保留值繼續。這適用於所有功能。

## 適用於類型88. 12的功能

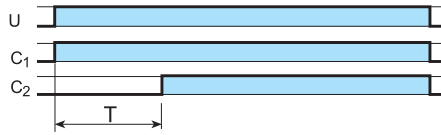
## 接線圖

## 類型88. 12

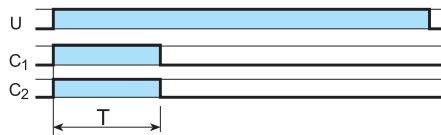
無控制訊號



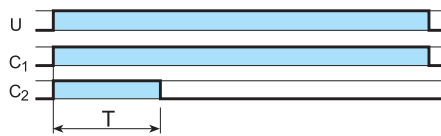
(AI a) 通電延遲 (2個定時觸點)。  
接上計時器電源。  
預設時間耗盡後，觸點 (C<sub>1</sub>和C<sub>2</sub>) 會轉換。  
斷電時會重設。



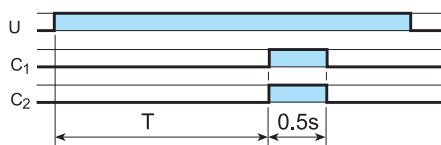
(AI b) 通電延遲  
(1個定時觸點+ 1個暫態觸點)。  
接上計時器電源。輸出觸點 (C<sub>1</sub>) 立即轉換。  
預設時間耗盡後，觸點 (C<sub>2</sub>) 會轉換。  
斷電時會重設。



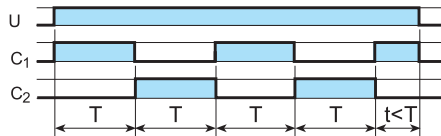
(DI a) 間隔 (2個定時觸點)。  
接上計時器電源。  
輸出觸點 (C<sub>1</sub>和C<sub>2</sub>) 立即轉換。  
預設時間耗盡後，觸點便會重設。



(DI b) 間隔 (1個定時觸點 + 1個暫態觸點)。  
接上計時器電源。輸出觸點 (C<sub>1</sub>和C<sub>2</sub>) 立即轉換。預設時間耗盡後，觸點 (C<sub>2</sub>) 重設。斷電時觸點 (C<sub>1</sub>) 重設。



(GI) 脈衝延遲。  
接上計時器電源。輸出觸點在預設時間耗盡後轉換。0.5秒的固定時間之後便會重設。



(SW) 對稱閃光 (啟動脈衝接通)。  
接上計時器電源。供電後，輸出觸點立即轉換，而且觸點在開和關之間的週期反覆轉換。  
比率為1:1 (開時間=關時間)。

## 適用於類型88. 92的功能

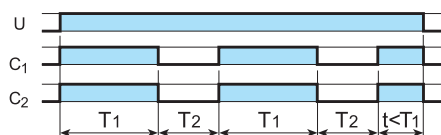
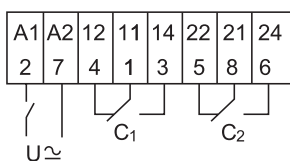
U = 電源  
電壓

LED亮起 (紅色)	LED熄滅 (綠色)	電源 電壓	觸點	
			開	閉合
_____	_____	關	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
_____	_____	接通	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
_____	_____	接通	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

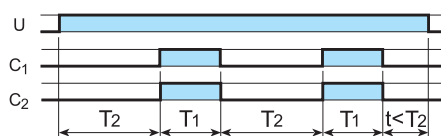
## 接線圖

## 類型88. 92

無控制訊號



(LI) 不對稱閃光 (啟動脈衝接通)。  
接上計時器電源。供電後，輸出觸點立即轉換，而且觸點在開和關之間的週期反覆轉換。開關時間可獨立調節。



(PI) 不對稱閃光 (啟動脈衝關閉)。  
接上計時器電源。供電後，輸出觸點在時間T2耗盡後轉換，且觸點在開和關之間的週期反覆轉換。開關時間可獨立調節。



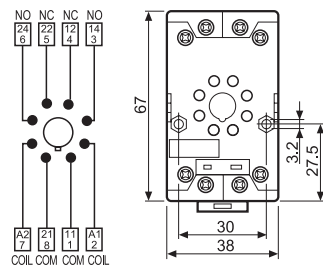


90.21

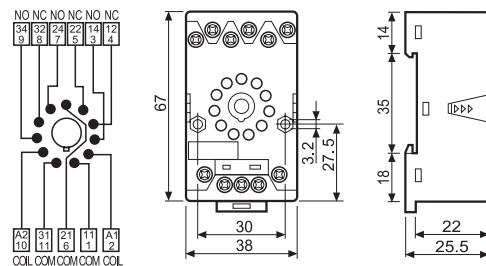
認證  
(根據類型):



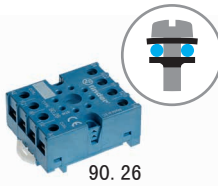
螺絲終端 (盒形夾) 插座 面板或35 mm導軌 (EN 60715) 安裝 適用計時器類型	90.20 藍色	90.20.0 黑色	90.21 藍色	90.21.0 黑色
技術資料				
額定值	10 A - 250 V			
介電強度	2 kV AC			
防護等級	IP 20			
環境溫度	° C - 40...+70			
螺絲扭轉力	Nm 0.5			
剝線長度	mm 10			
適用於90.20和90.21插座的最大線徑	實心電纜		絞合電纜	
	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



90.21

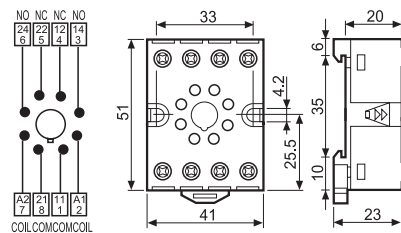


90.26

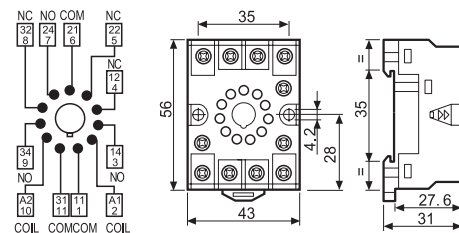
認證  
(根據類型):



螺絲終端 (盒形夾) 插座 面板或35 mm導軌 (EN 60715) 安裝 適用計時器類型	90.26 藍色	90.26.0 黑色	90.27 藍色	90.27.0 黑色
技術資料				
額定值	10 A - 250 V			
介電強度	2 kV AC			
防護等級	IP 20			
環境溫度	° C - 40...+70			
螺絲扭轉力	Nm 0.8			
剝線長度	mm 10			
適用於90.26和90.27插座的最大線徑	實心電纜		絞合電纜	
	mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26



90.27

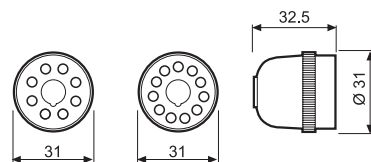


90.13.4

認證  
(根據類型):



插座8-11 針腳, 與和接終端後部接線 適用計時器類型	90.12.4 (黑)	90.13.4 (黑)
技術資料		
額定值	10 A - 250 V	
介電強度	2 kV AC	
環境溫度	° C - 40...+70	



90.12.4

90.13.4

