

開關電源供應器

78
系列



樓宇自動化



電梯和升降設備



自動百葉窗，
格柵，
窗簾



起重機



配電板



泵控制盤



12 W小體積模組化DC

配電櫃的電源供應

類型78.12...2400

- 輸出24 V DC, 12 W
- 17.5 mm (1個模組) x 61 mm深

類型78.12...1200

- 輸出12 V DC, 12 W
- 17.5 mm (1個模組) x 61 mm深

- 低 (<0.4 W) 待機功耗
- 過溫保護: 內部, 附V_{out}關閉 - 電源關閉重設
- 短路保護: 打嗝 (自動恢復) 模式
- 過壓保護: 壓敏電阻
- 反激式拓撲
- 符合EN 60950-1和EN 61204-3
- 平行工作自動冗餘 - 利用OR二極體
- 允許雙極性和串聯
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

螺絲端子



如需輪廓圖, 請參閱第18頁

輸出規格

輸出電流 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) A	0.63	1.25
額定電流I _N (50 °C, 完整輸入操作範圍) A	0.50	1
額定電壓 V	24	12
額定功率 W	12	12
輸出功率 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) W	15	15
3 ms峰值電流能力* A	2	3
輸出電壓調整 V	—	—
電壓變化 (從空載到滿載)	< 1%	< 1%
電壓漣波@滿載** mV	< 200	< 200
保持時間@滿載:		
100 V AC輸入ms	> 10	> 10
260 V AC輸入ms	> 90	> 90

輸入規格

標稱電壓 (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (非極化)	220	220
工作範圍	V AC (50/60 Hz)	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	140...370
最大功耗	VA	28.2	32
(@ 100 V AC, 50 Hz) W	W	14.2	17.2
待機功耗 W	W	< 0.4	< 0.4
功率因數		0.50	0.53
最大電流消耗 (@ 88 V AC) A	A	0.25	0.30
3 ms的最大浪湧電流 (峰值@ 265 V) A	A	10	10
可更換的輸入保險絲		—	—

技術資料

效率 (@ 230 V AC) %	%	85	87
MTTF h	h	> 400 • 10 ³	> 400 • 10 ³
啟動延遲 s	s	< 1	< 1
輸入 / 輸出之間的介電強度 V AC	V AC	2500	2500
輸入 / PE之間的介電強度 V AC	V AC	—	—
環境溫度範圍**** °C	°C	-20...+60	-20...+60
防護等級		IP 20	IP 20

認證 (根據類型)



78.12...2400



- 24 V DC, 12 W輸出

78.12...1200



- 12 V DC, 12 W輸出

- * (請參閱圖表P78)
- ** 峰對峰值, 100 Hz分量, 100 V AC輸入
- *** 88...100 V AC, 輸出電流限制在80% I_N
- **** (請參閱降額圖表L78)

25 W小體積模組化DC

配電櫃的電源供應

類型78. 25... 2400

- 輸出24 V DC, 25 W
- 35 mm (2個模塊) x 61 mm深

類型78. 25... 1200

- Output 12 V DC, 25 W
- 35 mm (2個模塊) x 61 mm深

- 低 (<0.4 W) 待機功耗
- 過溫保護: 內部, 附V_{out}關閉 - 電源關閉重設
- 短路保護: 打嗝 (自動恢復) 模式
- 過壓保護: 壓敏電阻
- 反激式拓撲
- 符合EN 60950-1和EN 61204-3
- 平行工作自動冗餘 - 利用OR二極體
- 允許雙極性和串聯
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

螺絲端子



NEW 78. 25... 2400



- 24 V DC, 25 W輸出

NEW 78. 25... 1200



- 12 V DC, 25 W輸出

* (請參閱圖表P78)

** 峰對峰值, 100 Hz分量, 100 V AC輸入

*** 88...100 V AC, 輸出電流限制在80% I_N

**** (請參閱降額圖表L78)

如需輪廓圖, 請參閱第20頁

輸出規格

輸出電流 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) A

1

2.1

額定電流I_N

(50 °C, 完整輸入操作範圍)

A

0.75

1

額定電壓

V

24

12

額定功率

W

25

25

輸出功率 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) W

25

25

3 ms峰值電流能力*

A

3

4

輸出電壓調整

V DC

—

—

電壓變化 (從空載到滿載)

< 1%

< 1%

電壓漣波@滿載**

mV

< 200

< 200

保持時間@滿載:

100 V AC輸入ms

>40

> 40

260 V AC輸入ms

>100

> 100

輸入規格

標稱電壓 (U_N)

V AC (50/60 Hz)

110...240

110...240

V DC (非極化)

220

220

工作範圍

V AC (50/60 Hz)

100...265***

110...265***

V DC

140...370

140...370

最大功耗

VA

VA

56.4

56

(@ 100 V AC, 50 Hz)

W

27.5

27.3

待機功耗

W

≤ 0.5

≤ 0.30

功率因數

0.50

0.50

最大電流消耗 (@ 88 V AC)

A

0.43

0.43

3 ms的最大浪湧電流 (峰值@ 265 V)

A

20

20

可更換的輸入保險絲

—

—

技術資料

效率 (@ 230 V AC)

%

89

89

MTTF

h

> 400 • 10³> 400 • 10³

啟動延遲

s

< 1

< 1

輸入 / 輸出之間的介電強度

V AC

2500

2500

輸入 / PE之間的介電強度

V AC

—

—

環境溫度範圍****

°C

-20...+60

-20...+60

防護等級

IP 20

IP 20

認證 (根據類型)

CE EAC

36 W, 60 W和50 W高效率，小體積
配電櫃的模組化DC電源供應

類型78.36

- 輸出24 V DC, 36 W
- 輸入保險絲：易於更換，加備用保險絲
- 70 mm (4個模組) x 61 mm深

類型78.60

- 輸出24 V DC, 60 W

類型78.50

- 輸出12 V DC, 50 W

- 高效率 (高達91%)
- 低 (<0.4 W) 待機功耗
- 過溫保護：內部，附V_{out}關閉 - 電源關閉重設
- 短路保護：打嗝 (自動恢復) 模式
- 輸入保險絲：易於更換，加備用保險絲
- 過壓保護：壓敏電阻
- 反激式拓撲
- ZVS (零電壓切換)，準諧振模式切換
- 符合EN 60950-1和EN 61204-3
- 並聯工作自動冗餘 - 利用OR二極體
- 允許雙極性和串聯
- 尺寸小：70 mm (4個模組) 寬，61 mm深
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

螺絲端子



如需輪廓圖，請參閱第18頁

輸出規格

輸出電流 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) A	1.7	2.8	4.6
額定電流I _N (50 °C, 輸入 (100...265) V AC - (140...370) V DC) A	1.5	2.5	4.2
額定電壓 V	24	24	12
額定功率 W	36	60	50
輸出功率 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入) W	40	68	55
3 ms峰值電流能力* A	8	10	12
輸出電壓調整 V	—	24...28	12...15
電壓變化 (從空載到滿載)	< 1%	< 1%	< 1%
電壓漣波@滿載** mV	< 200	< 200	< 200
保持時間@滿載:			
100 V AC輸入ms	> 20	> 20	> 30
260 V AC輸入ms	> 100	> 130	> 150

輸入規格

標稱電壓 (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240	110...240
	V DC (非極化)	220	220	220
操作範圍	V AC (50/60 Hz)	100...265***	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370	140...370
最大功耗	VA	57.5	90	89
(@ 100 V AC, 50 Hz)	W	43	67.5	58.3
待機功耗 W		< 0.4	< 0.4	< 0.4
功率因數		0.74	0.75	0.65
最大電流消耗 (@ 88 V AC)	A	0.6	0.9	0.85
3 ms的最大浪湧電流 (峰值@ 265 V)	A	12	30	30
可更換的輸入保險絲		1 A - T	1.6 A - T	1.6 A - T

技術資料

效率 (@ 230 V AC)	%	86	91	90
MTTF	h	> 600 · 10 ³	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
啟動延遲	s	< 1	< 1	< 1
輸入 / 輸出之間的介電強度	V AC	3000	3000	3000
輸入 / PE之間的介電強度	V AC	—	1500	1500
環境溫度範圍****	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
防護等級		IP 20	IP 20	IP 20

認證 (根據類型)

CE EAC

78.36



- 24 V DC, 36 W輸出

78.60



- 24 V DC, 60 W輸出
- 輸出可在24-28V的範圍內調節
- ZVS技術

78.50



- 12 V DC, 50 W輸出
- 輸出可在12-15V的範圍內調節
- ZVS技術

可更換的保險絲 + 備用保險絲



* (請參閱圖表P78)

** 峰對峰值, 100 Hz分量, 100 V AC輸入

*** 88...100 V AC, 輸出電流限制在80% I_N

**** (請參閱降額圖表L78)

60 W和50 W高效率，小體積
配電櫃的模組化DC電源供應

適用於電池充電應用的折返式過載特性，以及
可增加負載電流的並聯工作

類型 78. 61

- 輸出 24 V DC，60 W

類型 78. 51

- 輸出 12 V DC，50 W

- 高效率（高達91%）
- 低（<0.4 W）待機功耗
- 過溫保護：內部，附V_{out}關閉 - 電源關閉重設
- 短路保護：打嗝（自動恢復）模式
- 過載保護：折返模式
- 輸入保險絲：易於更換，加備用保險絲
- 過壓保護：壓敏電阻
- 反激式拓撲
- ZVS（零電壓切換），準諧振模式切換
- 符合EN 60950-1和EN 61204-3
- 可增加負載電流的並聯工作（利用OR二極體）
- 允許雙極性和串聯
- 尺寸小：70 mm（4個模組）寬，60 mm深
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

螺絲端子



如需輪廓圖，請參閱第18頁

輸出規格

輸出電流（-20...+40 °C，230 V AC輸入）	A	2.6	4.6
額定電流I _N （50 °C，輸入（100...265）V AC - （140...370）V DC）	A	2.5	4.2
額定電壓	V	24	12
額定功率	W	60	50
輸出功率（-20...+40 °C，230 V AC輸入）	W	68	55
3 ms峰值電流能力*	A	8	12
輸出電壓調整	V	24...28	12...15
電壓變化（從空載到滿載）		< 1%	< 1%
電壓漣波@滿載**	mV	< 200	< 200
保持時間@滿載：			
100 V AC輸入ms		> 20	> 30
260 V AC輸入ms		> 130	> 150

輸入規格

標稱電壓（U _N ）	V AC（50/60 Hz）	110...240	110...240
	V DC（非極化）	220	220
工作範圍	V AC（50/60 Hz）	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
最大功耗	VA	90	89
（@ 100 V AC，50 Hz）	W	67.5	58.3
待機功耗	W	< 0.4	< 0.4
功率因數		0.75	0.65
最大電流消耗（@ 88 V AC）	A	0.9	0.85
3 ms的最大浪湧電流（峰值@ 265 V）	A	30	30
可更換的輸入保險絲		1.6 A - T	1.6 A - T

技術資料

效率（@ 230 V AC）	%	91	90
MTTF	h	> 500 • 10 ³	> 400 • 10 ³
啟動延遲	s	< 1	< 1
輸入 / 輸出之間的介電強度	V AC	3000	3000
輸入 / PE之間的介電強度	V AC	1500	1500
環境溫度範圍***	°C	-20...+70	-20...+70
防護等級		IP 20	IP 20

認證（根據類型）

CE EAC

NEW 78. 61



- 24 V DC，60 W輸出
- 輸出可在24-28V的範圍內調節
- ZVS技術
- 適合電池充電

NEW 78. 51



- 12 V DC，50 W輸出
- 輸出可在12-15V的範圍內調節
- ZVS技術
- 適合電池充電

可更換的保險絲 + 備用保險絲



*（請參閱圖表P78）

** 峰對峰值，100 Hz分量，100 V AC輸入

***（請參閱降額圖表L78）

☞ 適合電池充電（請參閱第12頁以了解詳細資料）

工業型切換模式DC電源供應：110 W和130 W

類型 78. 1B

- 24VDC輸出, 110W, 簡潔外形
- 安全電源分離隔 (SELV根據EN 60950)

類型 78. 1D

- 輸出24 V DC, 130 W
- 雙階段, 具備主動式功率因數校正
- 適用於電池充電應用的折返式過載特性, 以及可增加負載電流的並聯工作 (78. 1D)
- 高效率 (高達93%)
- 低待機功耗 (低於1W)
- LLC(78. 1B)或正向拓撲技術 (78. 1D)
- 過溫保護: 內部具有透過LED和輔助觸點的預警警報, 並附有Vout安全關閉 - 電源關閉重設 (78. 1D)
- 過載指示: 透過LED和輔助觸點指示的預警警報 (78. 1D)
- 升壓電流: 無時間限制, 附LED和輔助觸點指示 (78. 1D)
- 過載保護: 折返模式 (78. 1D)
- 短路保護: 打嗝 (自動恢復) 模式
- 輸入保險絲: 易於更換, 加備用保險絲
- 過壓保護: 壓敏電阻
- 符合EN 60950-1和61204-3
- 可增加負載電流的並聯工作 (利用OR二極體)
- 允許雙極性和串聯
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝

如需輪廓圖, 請參閱第18頁

輸出規格

輸出電流 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入)	A	5.0	5.4
額定電流 I_N (50 °C, 完整輸入操作範圍)	A	4.5****	5.4
額定電壓	V	24	24
額定功率	W	110	130
輸出功率 (-20...+40 °C, 230 V AC輸入)	W	120	130
5 ms峰值電流能力*	A	10	10
輸出電壓調整	V DC	24...28	24...28
電壓變化 (從空載到滿載)		< 3%	< 1%
電壓漣波@滿載**	mV	< 300	< 100
保持時間@滿載:			
110 V AC輸入ms		>20	> 20
260 V AC輸入ms		>90	> 20

輸入規格

標稱電壓 (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120...240	110...240
	V DC	220	110...240
工作範圍	V AC (50/60 Hz)	100...265	88...265
	V DC	140...275 (非極化)	95...275 (非極化)
降電壓DC	V	110	80
最大功耗	VA	268 (@50 Hz)	145 (@ 50 Hz)
(@最小V AC操作範圍)	W	133 (@50 Hz)	145 (@ 50 Hz)
待機功耗	W	< 1.0	< 3.3
功率因數		0.5	0.998
最大電流消耗	A	1.75 (@115 V AC)	1.6 (@ 88 V AC)
3 ms的最大浪湧電流 (峰值@ 265 V)	A	12	12
可更換的輸入保險絲		3.15 A - T	2.5 A - T

技術資料

效率 (@ 230 V AC)	%	93	89
MTTF	h	> 500 • 10 ³	> 400 • 10 ³
啟動延遲	s	< 1	< 1
輸入 / 輸出之間的介電強度	V AC	2500 (SELV)	2500
輸入 / PE之間的介電強度	V AC	1500	1500
環境溫度範圍***	°C	-20...+70	-20...+70
防護等級		IP 20	IP 20

認證 (根據類型)

NEW 78. 1B



- 24 V DC, 110 W輸出
- 輸出可在 24-28V的範圍內調節
- 簡潔外形, 低待機功耗

可更換的保險絲
+ 備用保險絲



過溫保護,
附LED指示



(依據型號)

輔助觸點訊號



78. 1D



- 24 V DC, 130 W輸出
- 輸出可在 24-28V的範圍內調節
- 雙階段, 具備主動式PFC (功率因數校正)

* (請參閱圖表P78)
** 峰對峰值, 100 Hz分量, 110 V AC輸入
*** (請參閱降額圖表L78)
**** @ 40° C
適合電池充電 (請參閱第12頁以了解詳細資料)

工業型切換模式DC電源供應：240 W
過載特性支援並聯工作，可增加負載電流

類型 78. 2E

- 輸出24 V DC，240 W
- 雙階段，具備主動式功率因數校正
- 高效率（高達93%）
- 低待機功耗
- 正向拓撲
- 過溫保護：內部具有透過LED和輔助觸點的預警警報，並附有V_{out}安全關閉 - 電源關閉重設
- 過載指示：透過LED和輔助觸點指示的預警警報
- 升壓電流：無時間限制，附LED和輔助觸點指示
- 過載可達20 A
- 短路保護：打嗝（自動恢復）模式
- 輸入保險絲：易於更換，加備用保險絲
- 過壓保護：壓敏電阻
- 符合EN 60950-1和61204-3
- 可增加負載電流的並聯工作（利用OR二極體）
- 允許雙極性和串聯
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝

螺絲端子



如需輪廓圖，請參閱第22頁

輸出規格

輸出電流（-20...+40 °C，230 V AC輸入）	A	10.8
額定電流I _N （50 °C，完整輸入操作範圍）	A	10
額定電壓	V	24
額定功率	W	240
輸出功率（-20...+40 °C，230 V AC輸入）	W	250
5 ms峰值電流能力*	A	25
輸出電壓調整	V DC	24...28
電壓變化（從空載到滿載）		< 1%
電壓漣波@滿載**	mV	< 100
保持時間@滿載：		
110 V AC輸入ms		> 20
260 V AC輸入ms		> 20

輸入規格

標稱電壓（U _N ）	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC	110...240
工作範圍	V AC (50/60 Hz)	88...265
	V DC	90...275（非極化）
降電壓DC	V	80
最大功耗	VA	275 (@ 50 Hz)
（@ 最小V AC操作範圍）	W	274 (@ 50 Hz)
待機功耗（@ 88 V）	W	≤ 2.8
功率因數		0.995
最大電流消耗	A	3.0 (@ 88 V AC)
3 ms的最大浪湧電流（峰值@ 265 V）	A	12
可更換的輸入保險絲		3.15 A - T

技術資料

效率（@ 230 V AC）	%	93
MTTF	h	> 400 • 10 ³
啟動延遲	s	< 1
輸入 / 輸出之間的介電強度	V AC	2500
輸入 / PE之間的介電強度	V AC	1500
環境溫度範圍***	°C	-20...+70
防護等級		IP 20

認證（根據類型）



78. 2E



- 24 V DC，240 W輸出
- 輸出可在24-28V的範圍內調節
- 雙階段，具備主動式PFC（功率因數校正）

可更換的保險絲
+ 備用保險絲



過溫保護，
附LED指示



輔助觸點訊號



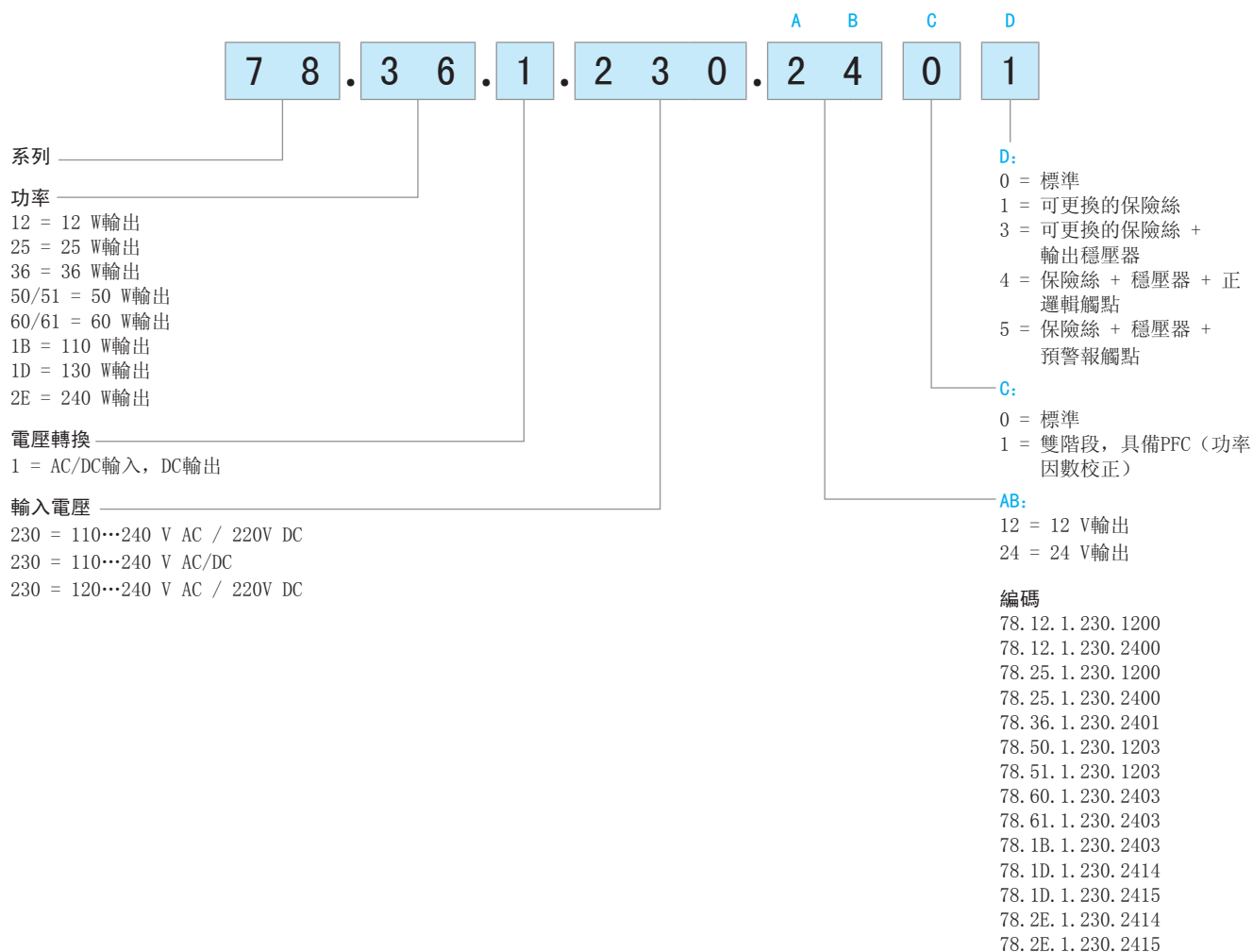
* （請參閱圖表P78）

** 峰對峰值，100 Hz分量，110 V AC輸入

*** （請參閱降額圖表L78）

訂購資訊

範例：78系列開關電源供應器，36 W – 24 VDC輸出，電源電壓110…240 V AC，可更換的保險絲。



技術資料

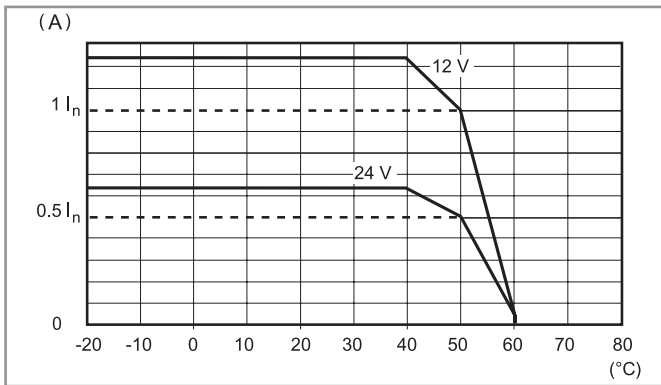
EMC規格（根據EN 61204-3）		參考標準	78. 12, 78. 25, 78. 36	78. 60, 78. 50	78. 61, 78. 51	78. 1B	78. 1D	78. 2E
靜電放電	觸點放電	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	空氣放電	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
輻射電磁場	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m
快速瞬變 （脈衝串，5/50 ns，5和100 kHz）	電源端子上	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	3 kV	2 kV	3 kV	3 kV
電源端子上的電壓脈衝 （浪湧1.2/50 μs）	共同模式	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV
	差動模式	EN 61000-4-5	2 kV (78.12), 4 kV* (78.36)	4 kV*	4 kV*	4 kV **	4 kV**	4 kV**
射頻共模 電壓（0.15…230 MHz）	電源端子上	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
短時中斷		EN 61000-4-11	5個週期	6個週期	6個週期	5個週期	6個週期	5個週期
射頻傳導發射	0.15…30 MHz	EN 55022	B類	A類	B類	B類	B類	B類
輻射發射	30…1000 MHz	EN 55022	B類	A類	B類	B類	A類	A類
端子			最大			最小… 最大		
電線尺寸（實心電纜，絞合電纜）		mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5			1 x 0.5…1 x 4		
		AWG	1 x 12 / 2 x 14			1 x 20…1 x 12		
 螺絲扭矩		Nm	0.8			0.5		
剝線長度		mm	9			9		
其他資料								
於環境損失的電力與額定輸出電流			W	2 (78.12), 2.3 (78.25), 5 (78.36, 78.50/51), 5.4 (78.60/61)				
			W	9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 16.8 (78.2E)				

* 高於1.5 kV的浪湧可能會使輸入保險絲熔斷

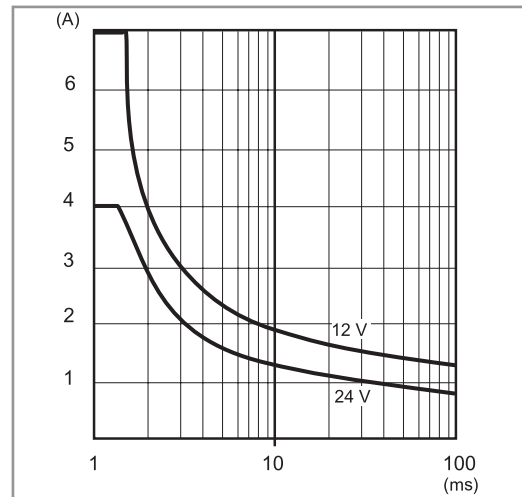
** 高於2 kV的浪湧可能會使輸入保險絲熔斷

輸出規格

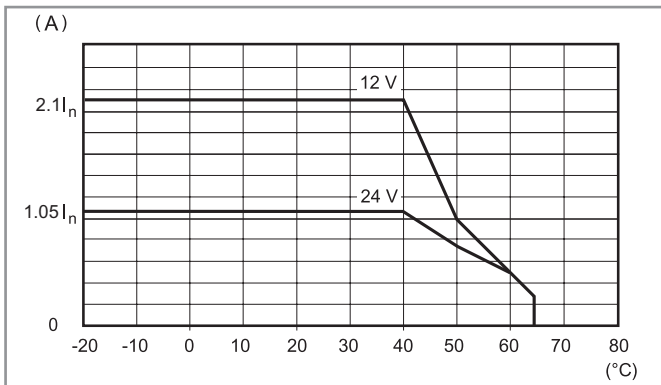
L78-1輸出電流與環境溫度 (78. 12)



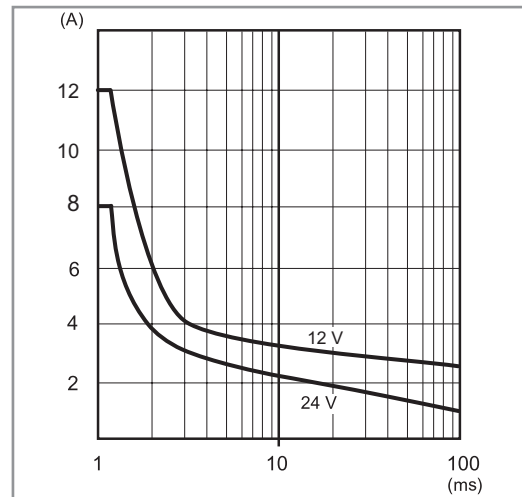
P78-1輸出峰值電流與時間 (78. 12)



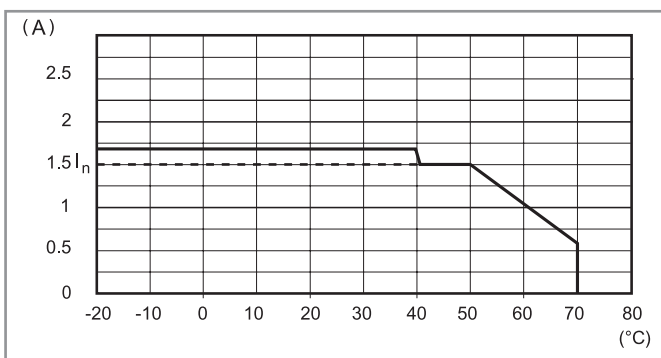
L78-1輸出電流與環境溫度 (78. 25)



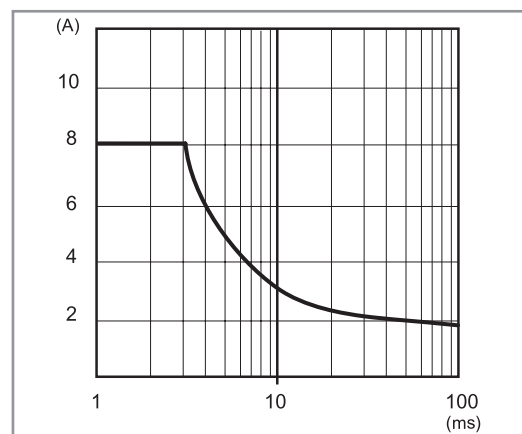
P78-1輸出峰值電流與時間 (78. 25)



L78-2輸出電流與環境溫度 (78. 36)

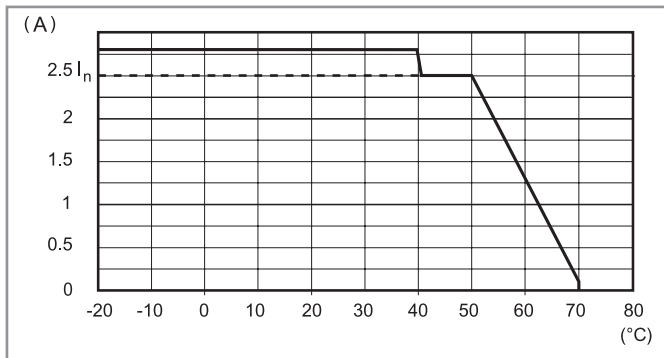


P78-2輸出峰值電流與時間 (78. 36)

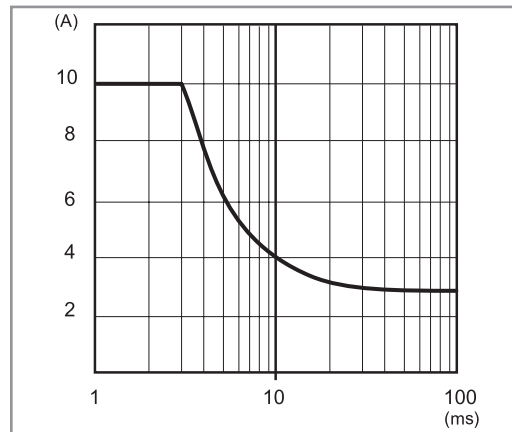


輸出規格

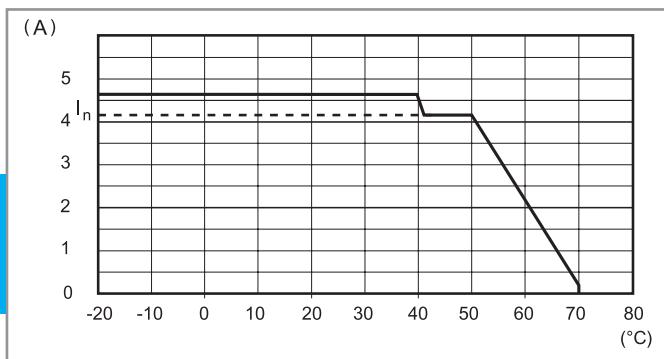
L78-3輸出電流與環境溫度 (78. 60)



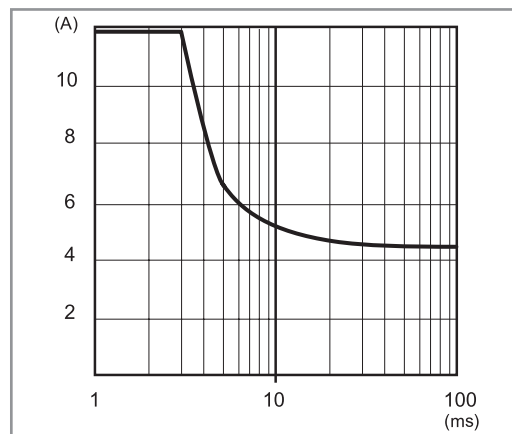
P78-3輸出峰值電流與時間 (78. 60)



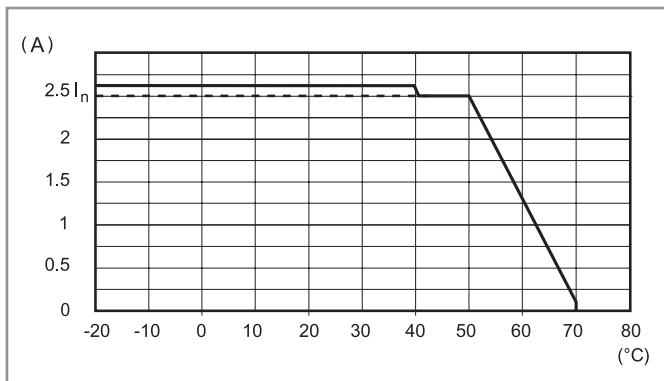
L78-4輸出電流與環境溫度 (78. 50/51)



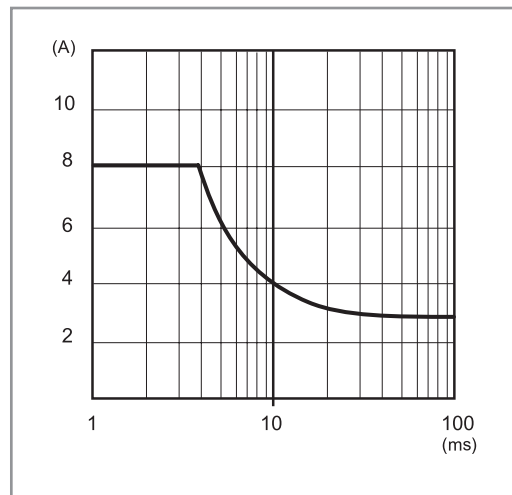
P78-4輸出峰值電流與時間 (78. 50/51)



L78-5輸出電流與環境溫度 (78. 61)

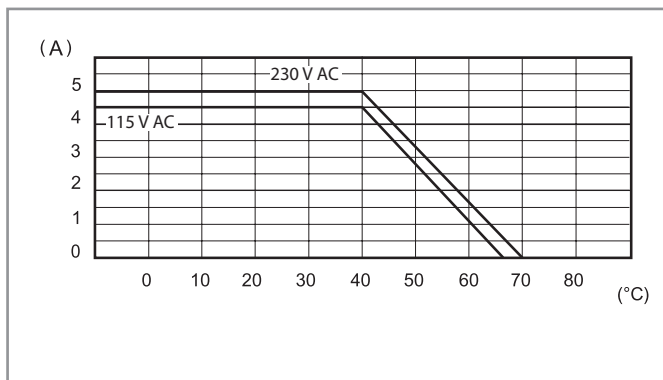


P78-5輸出峰值電流與時間 (78. 61)

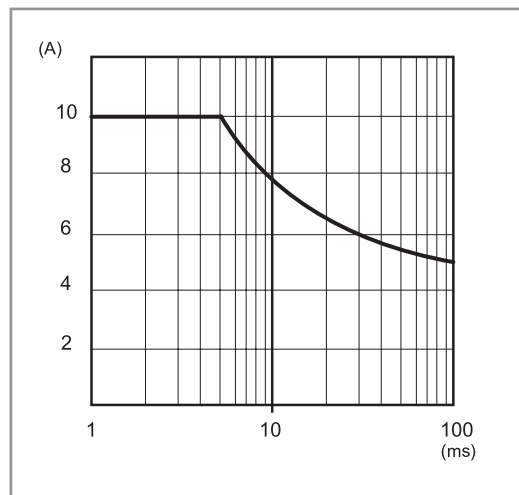


輸出規格

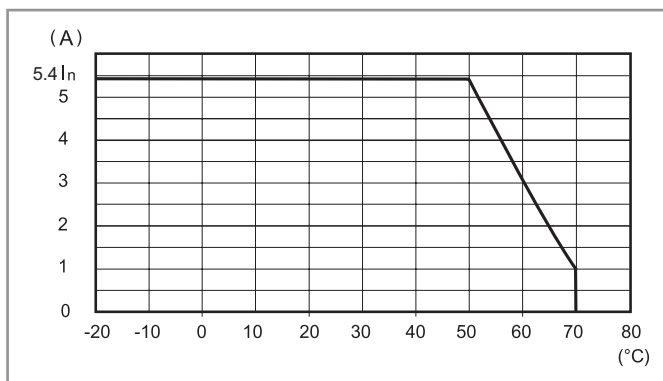
L78-6輸出電流與環境溫度 (78. 1B)



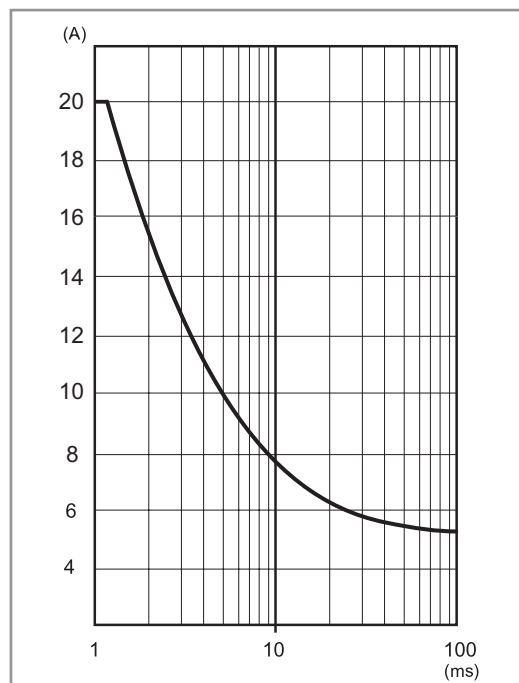
P78-6輸出峰值電流與時間 (78. 1B)



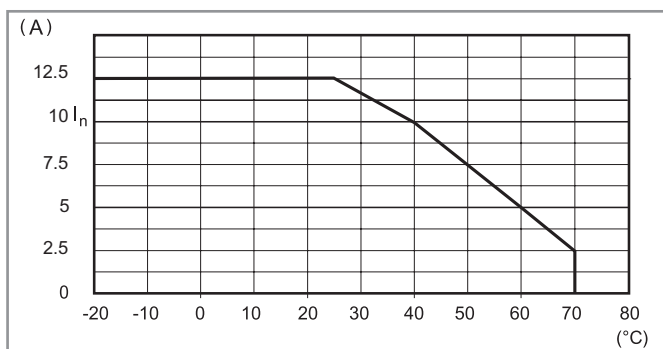
L78-7輸出電流與環境溫度 (78. 1D)



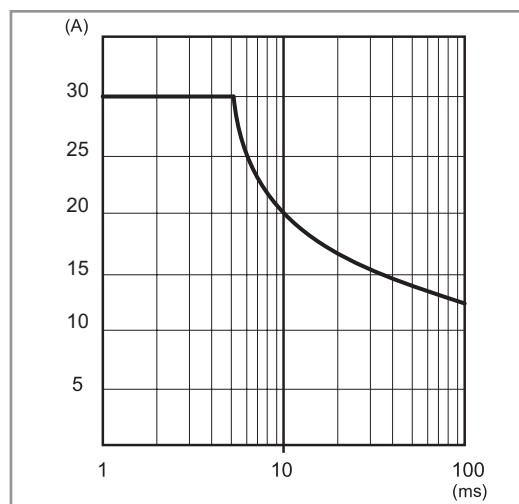
P78-7輸出峰值電流與時間 (78. 1D)



L782E-1輸出電流與環境溫度 (78. 2E)

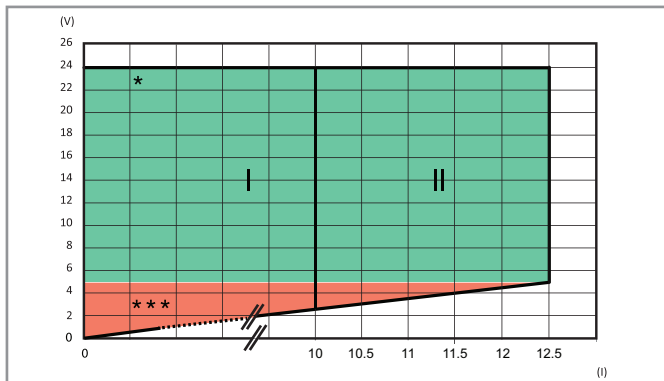


P782E-1輸出峰值電流與時間 (78. 2E)



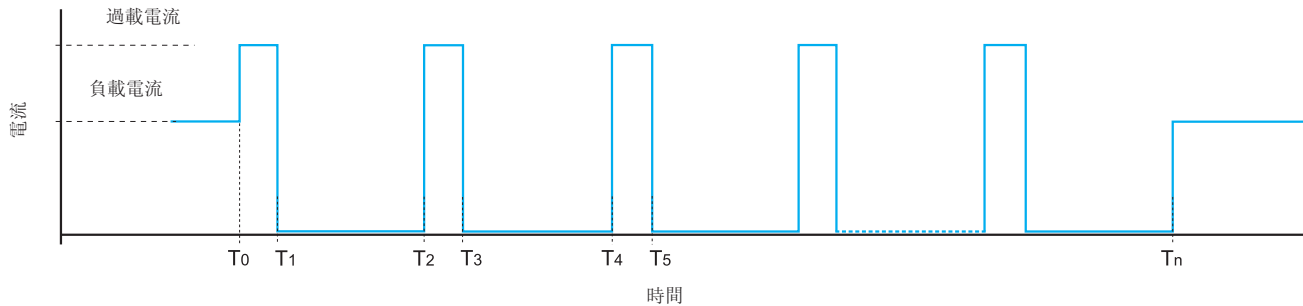
輸出規格

FB78-5輸出電壓與輸出電流 (78.2E)



I: 溫度高達50° C的輸出特性
II: 溫度高達25° C的輸出特性
* / ***: 請參閱下方LED表

打嗝模式



在正常條件下，78系列電源供應器可提供負載所需的電流。

然而，在如短路或嚴重過載 (T_0) 的異常情況下，輸出電壓將迅速降低為零，接著電流亦會降低 (T_1)。大約2秒 (T_1 至 T_2) 後，電源供應會在 T_2 至 T_3 (30至100ms - 取決於異常的類型) 之間檢查異常的持續時間。如果異常仍然存在，如上圖所示，在2秒後電流再次重設為0 A (T_3 至 T_4)。此「打嗝」程序會重複執行，直到異常被去除 (T_n)，然後電源供應便會恢復正常工作。

78.1B能處理異常15秒。此時，它進入保護模式，需要通過手動復位，重新移除後再施加電源

折回返技術和電池充電

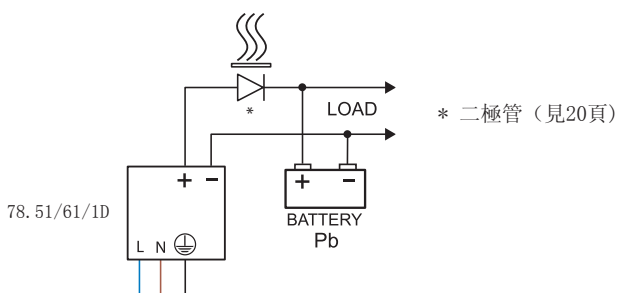
折返技術允許負載電流在嚴重過載的條件下維持。在嚴重過載的情況下，折返電路將根據相關的「FB」圖提供輸出電流和輸出電壓。實際上，當負載過電流時，折返電路會將輸出電壓降低到最大值，然後開始在打嗝模式中工作。另外在短路的情況下，電源供應也會在打嗝模式中工作。當異常狀況解除時，這兩種情況都會結束，且電源供應恢復正常工作。

折疊返模式允許作為電池充電器，78.51 / 61特別是用於充電鉛酸電池（標準及凝膠型）額定7... 24 Ah和78.1D充電鉛電池額定17... 38Ah。任何狀況之下，有必要驗證該電池的充電特性符合輸出特性電源。

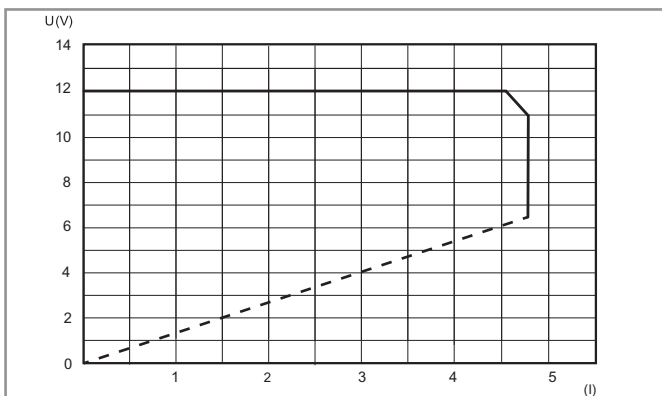
建議在+輸出和電池的+輸入端之間串聯二極管（如果尚未安裝在電池單元）。

電源中斷的備用連接

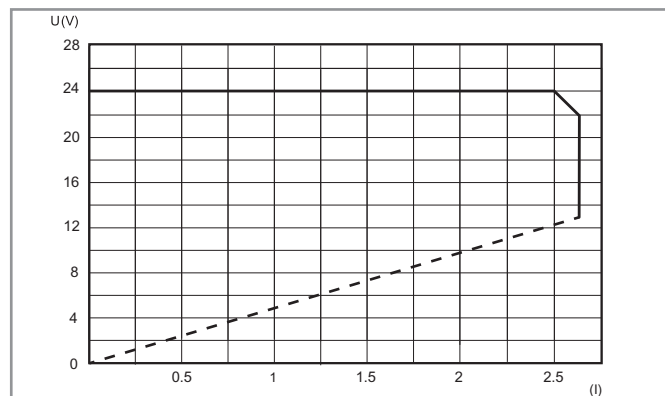
當市電為0N時，電源供應器能夠給電池充電，並在同一時間向負載供電（電源供應器必須額定負載最小110%）。當市電斷開時，電池開始向負載供電。



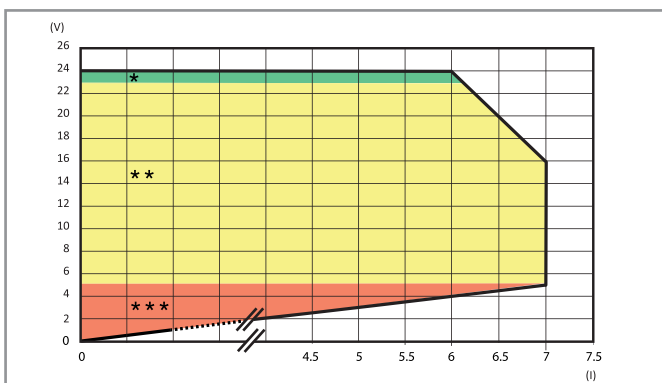
FB78-1輸出電壓與輸出電流（78.51）



FB78-2輸出電壓與輸出電流（78.61）



FB78-4輸出電壓與輸出電流（78.1D）



環境溫度高達50° C的折返特性

* / ** / ***: 請參閱下方LED表

78. 1D、78. 2E LED表

折返觸點切換模式：類型78. xx. x. xxx. 24x4（「正邏輯」）

當電源施加到單元時，NO觸點會關閉並會維持閉合，除非存在嚴重故障，從而防止電源供應單元提供輸出電流。（如斷路保險絲、電源供應故障、短路或熱保護）。

例如，此版本適用於向遠端PLC發送所有這些警報訊號，表示電源供應輸出的服務中斷。

類型	區域	狀態	LED	觸點13-14
78. 1D. 1. 230. 2414 78. 2E. 1. 230. 2414	*	正常	DC正常 警示    關	
	**	過載 (只限78. 1D)	DC正常 警示    關	
	***	短路	DC正常 警示    關	
		過溫限制	DC正常 警示    關	
		過溫保護*	DC正常 警示    關	

*在過溫保護干預之後，移除電源電壓，以重設電源供應。

78. 1D、78. 2E LED表

F

折返觸點切換模式：類型78. xx. x. xxx. 24x5（「預警報」）

當異常發生時（過載、短路、過溫限制、過溫保護），NO觸點即會閉合。

例如，本版本適用於啟用視覺或聽覺警報，或啟用冷卻風扇。

類型	區域	狀態	LED	觸點13-14
78. 1D. 1. 230. 2415 78. 2E. 1. 230. 2415	*	正常	DC正常 警示    關	
	**	過載 (只限78. 1D)	DC正常 警示    關	
	***	短路	DC正常 警示    關	
		過溫限制	DC正常 警示    關	
		過溫保護*	DC正常 警示    關	

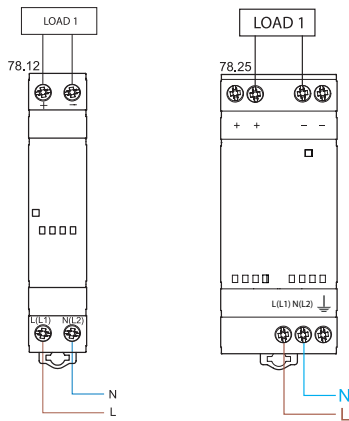
*在過溫保護干預之後，移除電源電壓，以重設電源供應。

78. 12、78. 25、78. 36、78. 50、78. 60、78. 51、78. 61、78. 1B LED表

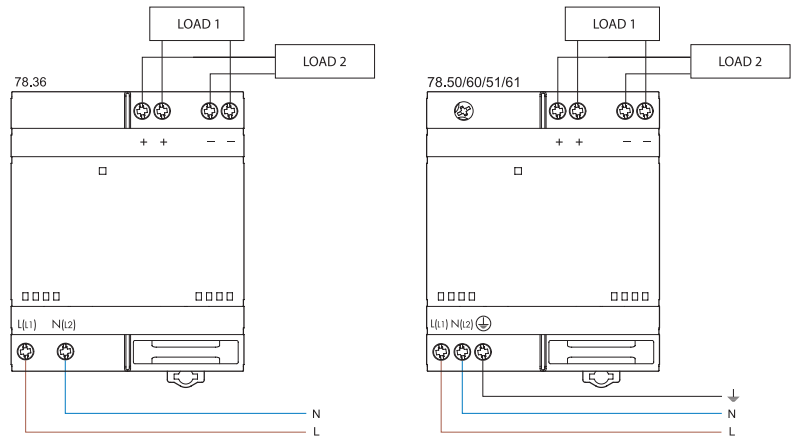
類型	狀態	LED
78. 12. 1. 230. xx00 78. 25. 1. 230. 1200 78. 25. 1. 230. 2400 78. 36. 1. 230. 2401 78. 50. 1. 230. 1203 78. 60. 1. 230. 2403 78. 51. 1. 230. 1203 78. 61. 1. 230. 2403	正常	 
	短路	 
	過溫限制	 關
	過溫保護	 關
78. 1B. 1. 230. 2403	正常	 
	短路	   OFF
	過溫限制	 關

78.12、78.25、78.36、78.50、78.51、78.60和78.61接線圖

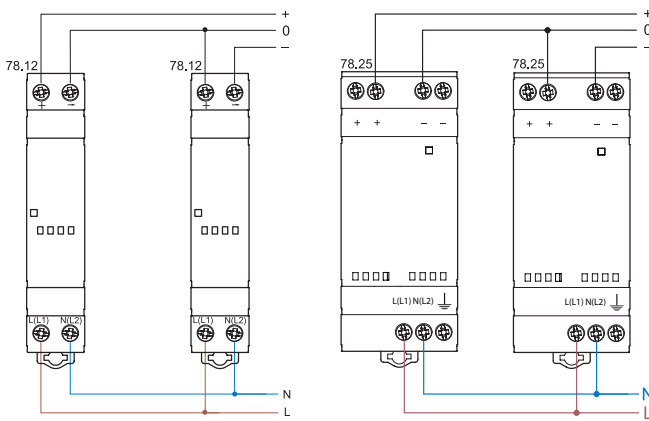
基本連接



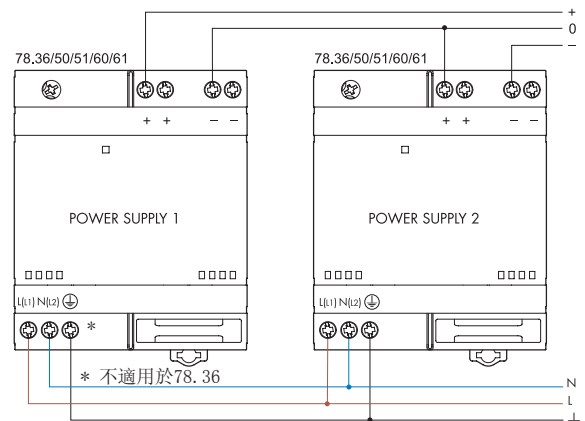
基本連接



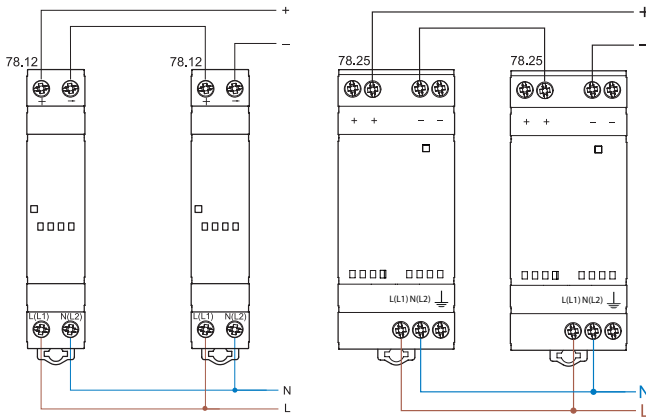
雙極性連接



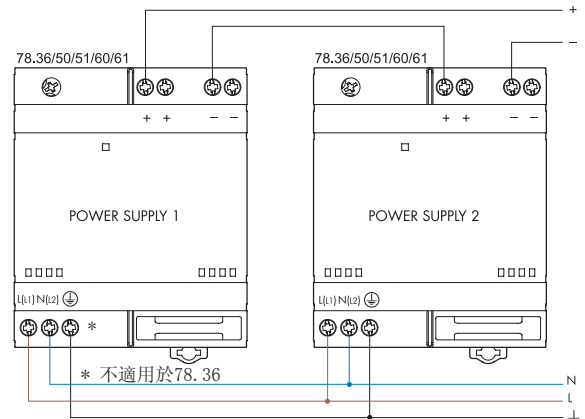
雙極性連接



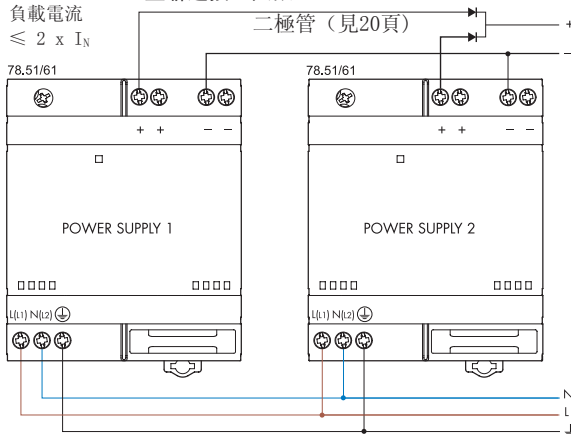
串聯連接



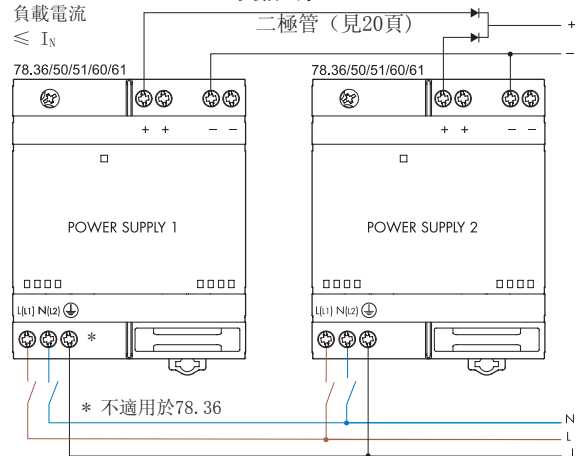
串聯連接



並聯連接 (只限78.51/61)



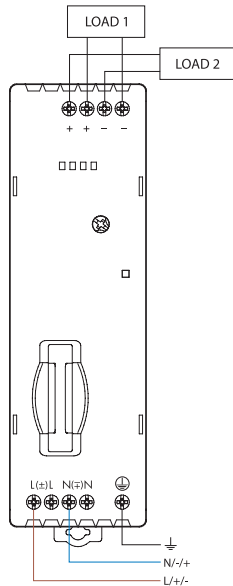
手動冗餘



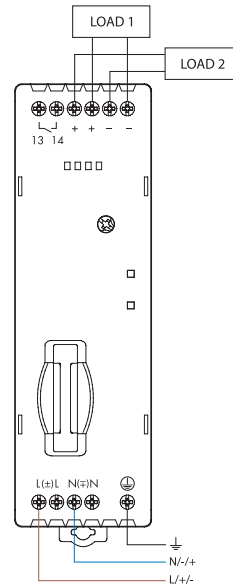
78. 1B、78. 1D接線圖

基本連接

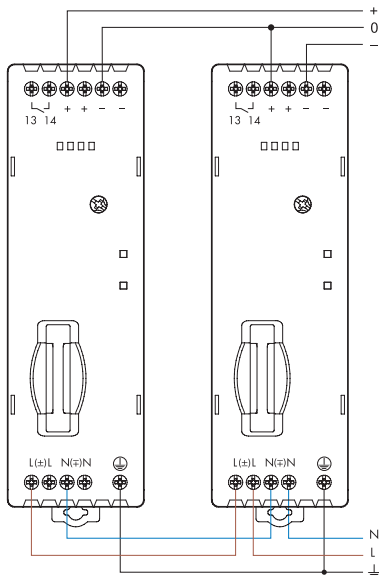
78. 1B - 電源供應連接



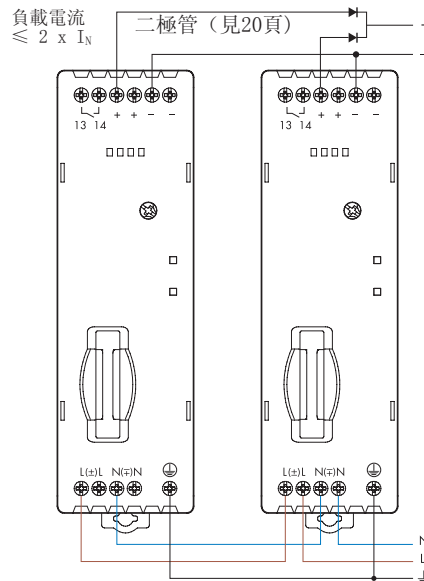
78. 1D - 電源供應連接



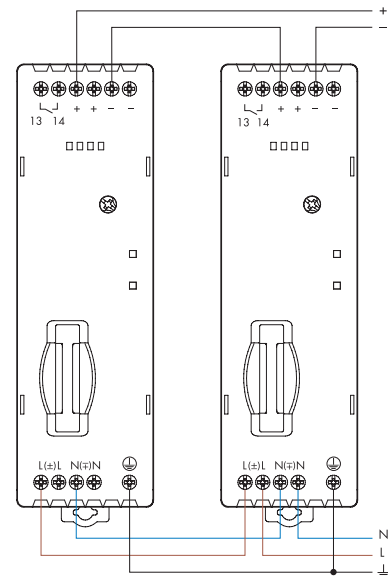
雙極性連接



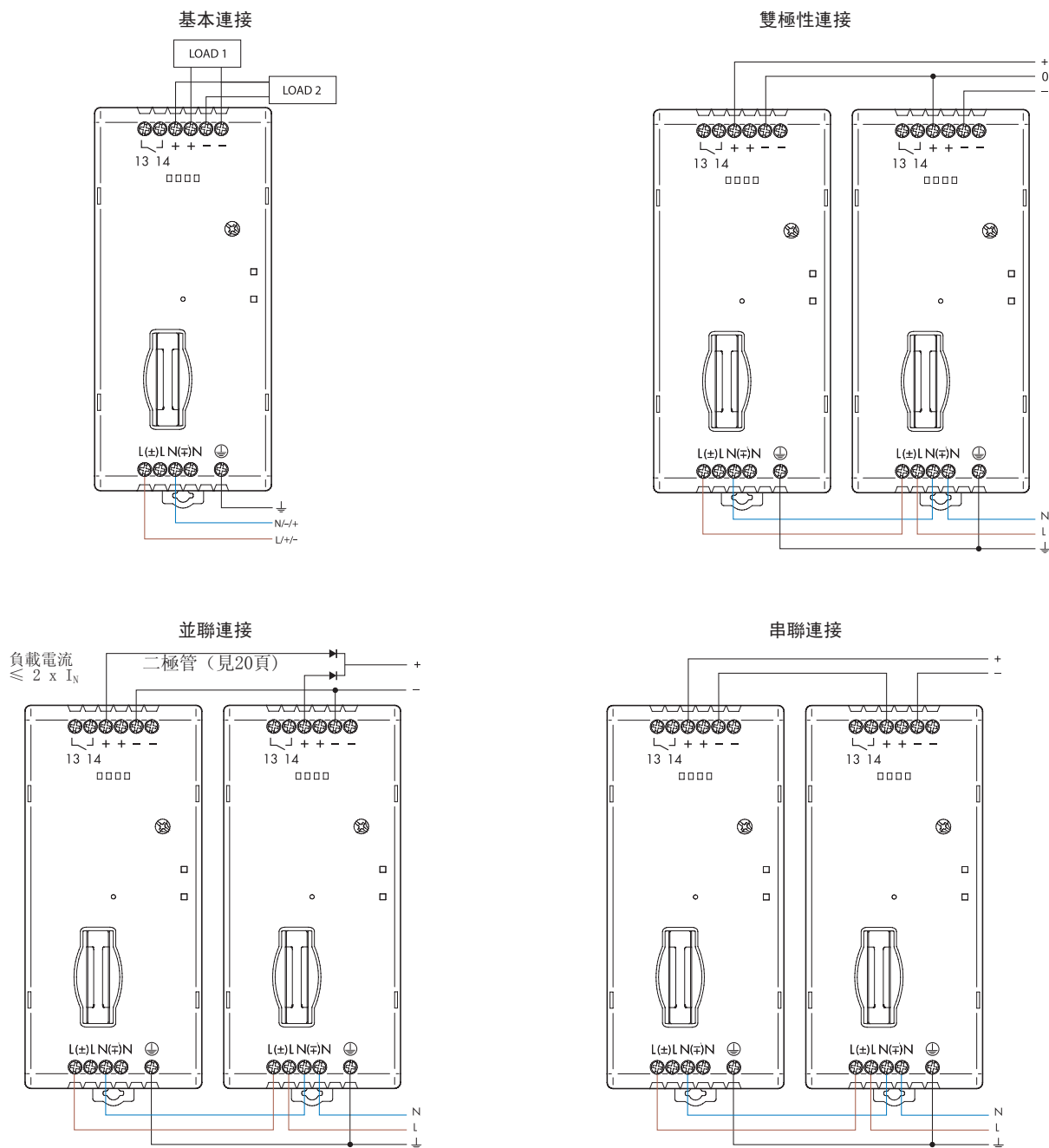
並聯連接



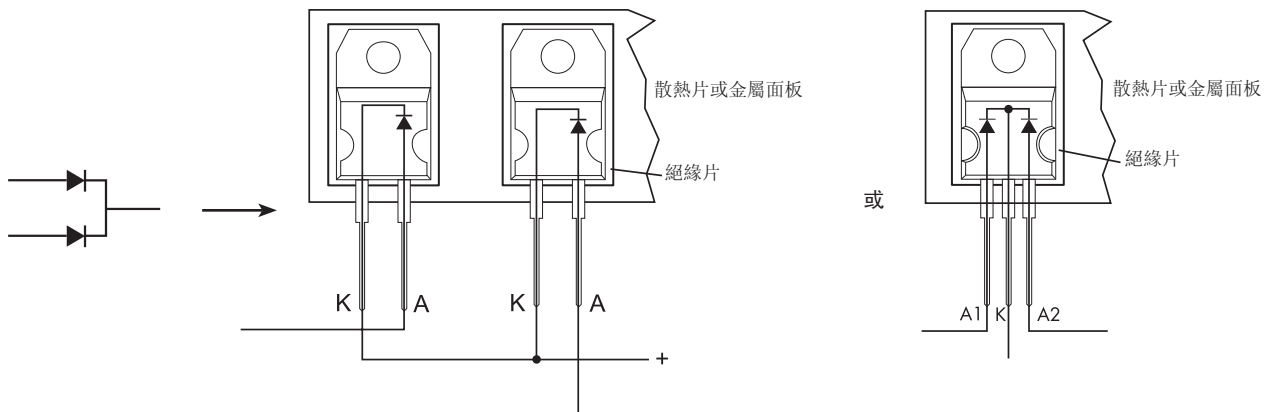
串聯連接



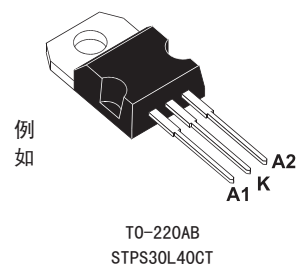
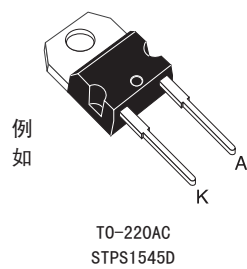
78. 2E接線圖



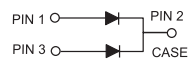
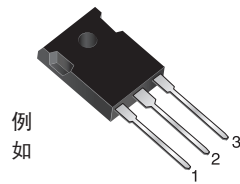
二極體



適用於類型78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61的二極體

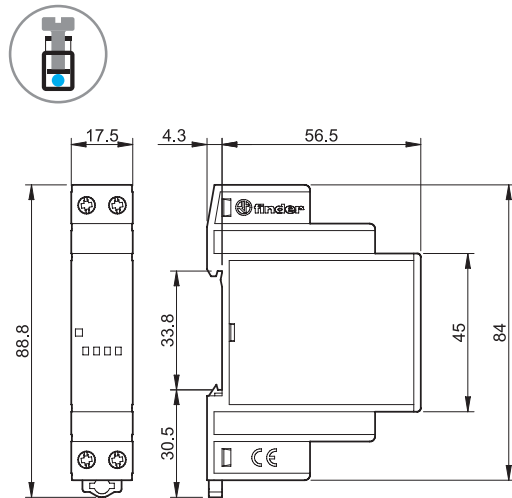


適用於類型78.1B, 78.1D, 78.2E的二極體

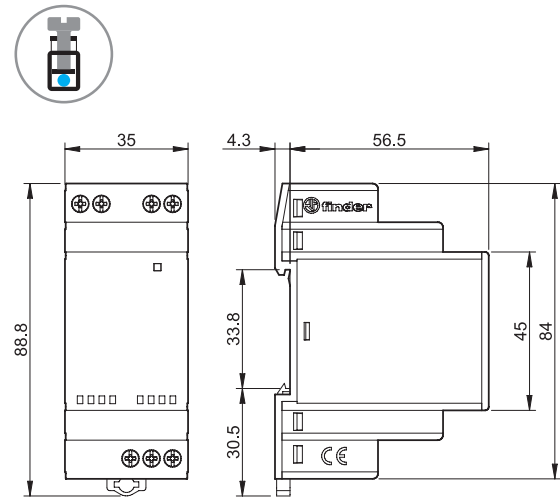
T0-247AD
MBR 4060PT

輪廓圖

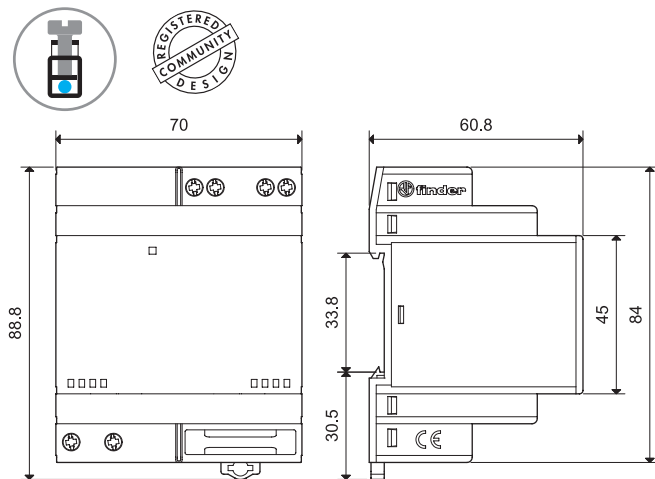
78. 12
螺絲端子



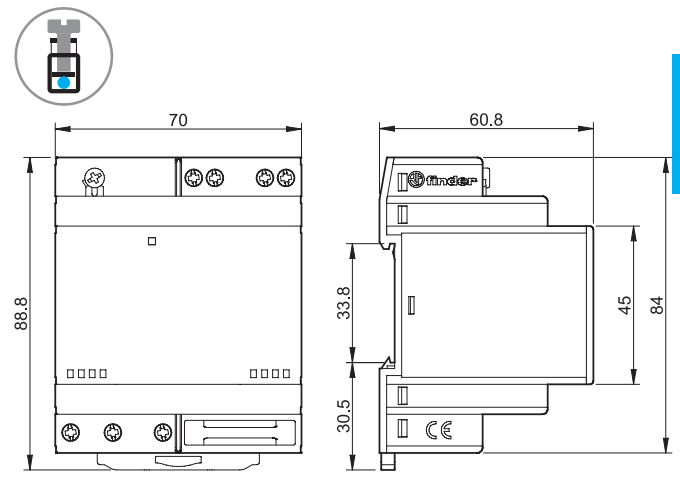
78. 25
螺絲端子



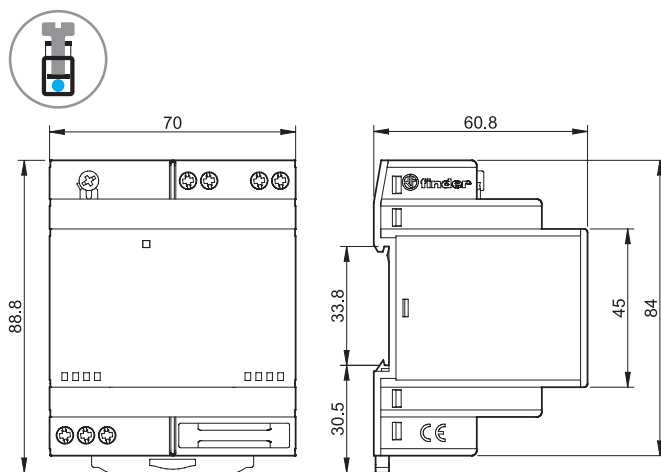
78. 36
螺絲端子



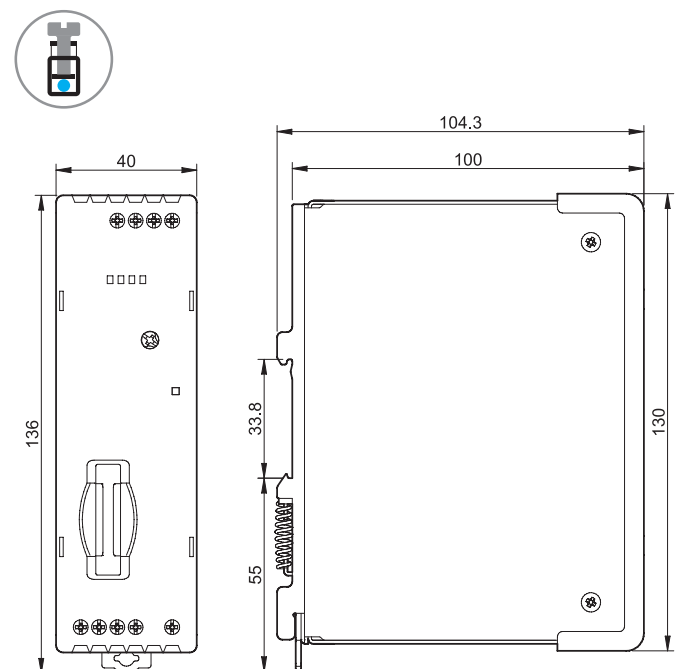
78. 50 / 78. 60
螺絲端子



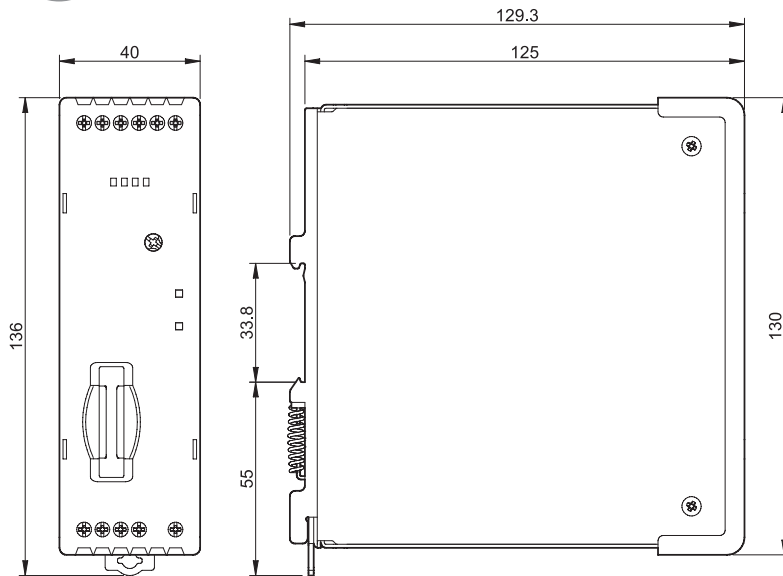
78. 51 / 78. 61
螺絲端子



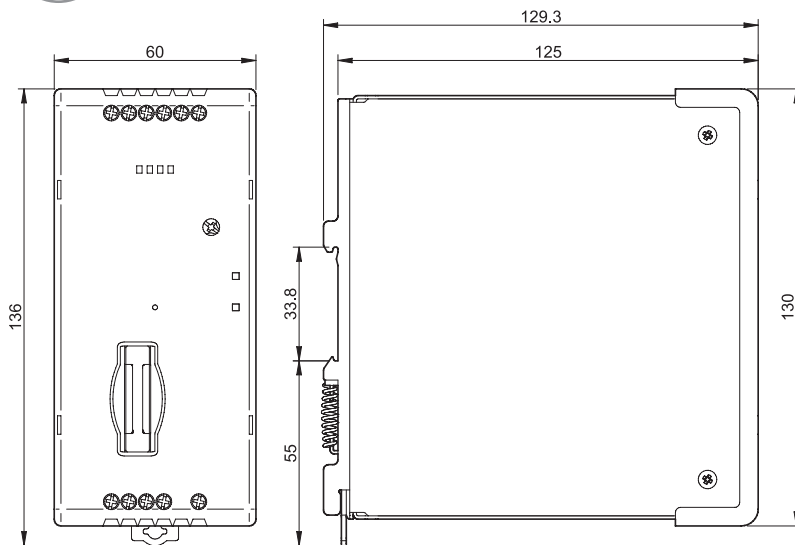
78. 1B
螺絲端子



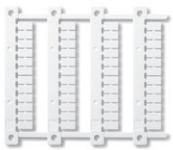
輪廓圖

78. 1D
螺絲端子

F

78. 2E
螺絲端子

配件



060. 48

標籤頁 (CEMBRE熱轉印打印機)，(48個標籤)，6 x 12 mm

060. 48



019. 01

識別標籤，塑膠，1個標籤，17 x 25.5 mm (適用於78. 12/25/36/50/60/51/61)

019. 01