



New



閘道方式

串列傳輸系統

EX510 系列

對應通信網路

CC-Link

DeviceNet™

最大128點(輸入64點/輸出64點)

GW 單元

附 SI 單元
連座閥

輸入單元

輸出單元

- 追加輸出單元
- 對應連座閥機種擴大
追加系列:SY(插入式)/SJ / SZ / SQ / VQ系列

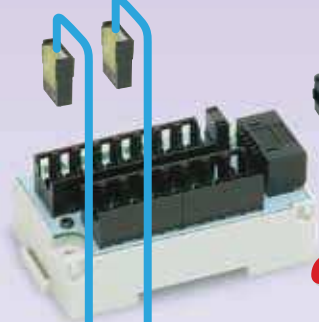


GW 單元



※輸入單元裝蓋狀態

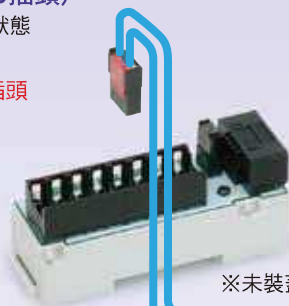
e-CON 插頭



16點輸入單元
(16插頭)

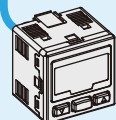
※未裝蓋狀態

e-CON 插頭

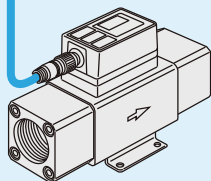


16點輸入單元
(8插頭)

※未裝蓋狀態

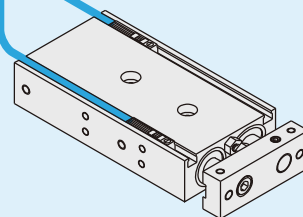


壓力開關



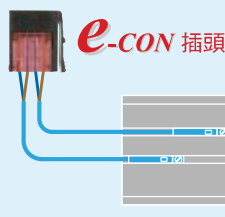
流量開關

輸入機器



磁簧開關

2線式磁簧開關2個
可用一個插頭連接



e-CON 插頭

附SI單元
連座閥

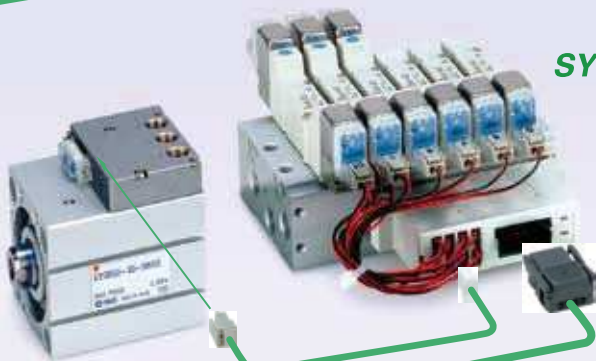
VQZ1000/2000/3000



S0700



SY3000/5000/7000/9000



輸出單元



SY3000/5000
(插入式)



SYJ3000/5000/7000



SJ2000/3000



SZ3000



SQ1000/2000



VQ1000/2000



輸出機器

可連接閥、指示燈、繼電器、蜂鳴器等機器。

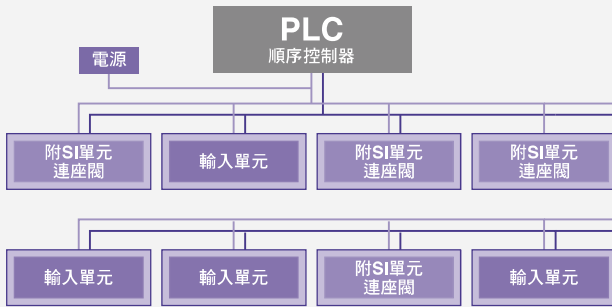


2通口電磁閥



EX510系列的特長

原本方式



採用EX510系列時



特長 1 可連接更多的閥和檢知器

- 由於導入EX510系列，可連接更多的閥和檢知器。

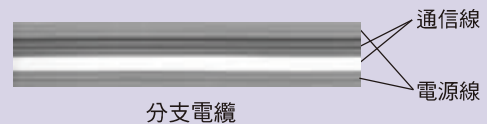
對應協議	原原型SI單元
CC-Link	3 站 3 連座
DeviceNet	1 中繼點 1 連座
PROFIBUS-DP	1 中繼點 1 連座

對應協議	EX510系列
CC-Link	3 站 4 連座/4輸入單元
DeviceNet	1 中繼點 4 連座/4輸入單元
PROFIBUS-DP	1 中繼點 4 連座/4輸入單元

特長 2 插頭式電纜 (含電源電纜)，省配線

- 原本方式是每個子站需要各自的電源線的配線。

- 導入EX510系列後，僅需對GW單元進行電源配線。
連接到各單元的是通信線與電源線一體的分支電纜。



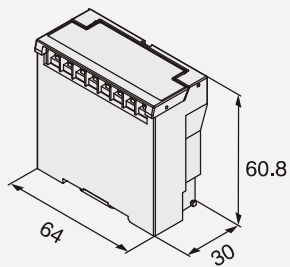
特長 3 SI單元、輸出單元和輸入單元不必設定位址

- 原本方式每個單元都需要設定位址。

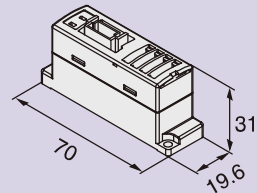
- EX510系列僅GW單元設定位址便可。

特長 4 輕巧的SI單元

- 連接電磁閥等輸出機器的SI單元，與原本型比較，進行了小型設計(體積比縮小60%以上)。



原本型(EX120系列)



EX510系列

特長 5 能靈活地改變成場匯流排

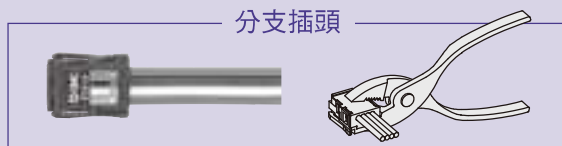
- 原本方式需對應所有子站的變更型號退貨、重新訂貨(重新估價、交期管理)等。



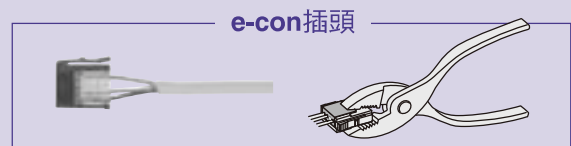
- 導入EX510系列後，僅GW單元需要變更。

特長 6 採用不需專用工具的插頭連接

分支電纜的連接使用的分支插頭和檢知器的連接使用的e-con插頭的壓接都不用專用工具。



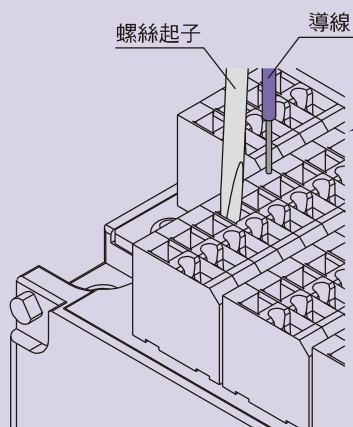
分支插頭



e-con插頭

電線不用剝皮 完成壓接僅需要扁嘴鉗。

輸出單元採用不用螺釘鎖緊的彈簧式端子台。



扭矩管理、不要壓著作業。
不會有螺釘脫落、忘記鎖緊的問題。

特長 7 電纜長度最大20m

以GW單元為中心，在半徑20m以內，可設置各個單元。

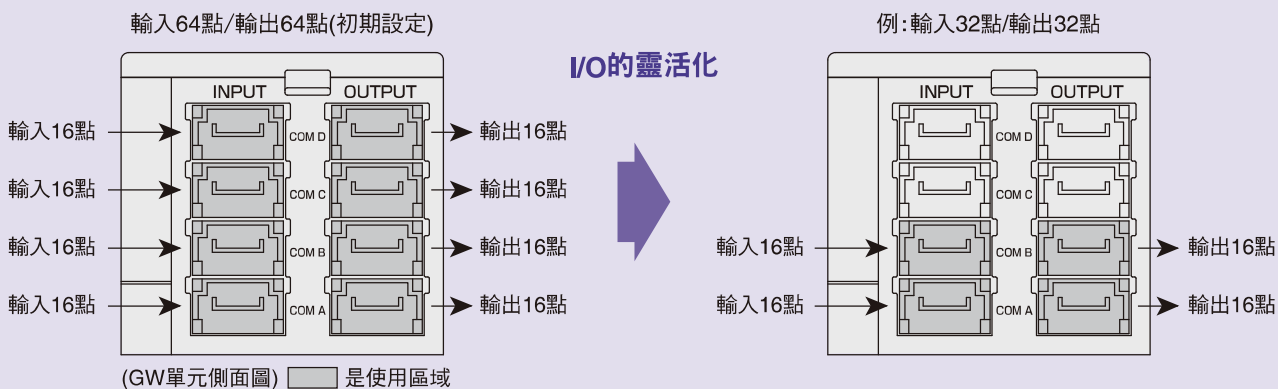


特長 8 傳輸延遲在1ms以下

GW單元與SI單元/輸出單元/輸入單元間的傳輸延遲在1ms以下。

特長 9 I/O的靈活化

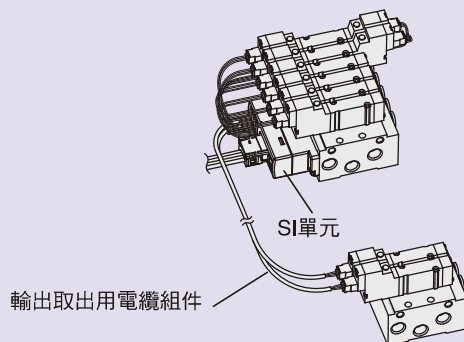
GW單元的佔有點數可根據開關設定進行靈活變化。



※由於各協議設定不一樣，請參考詳細的規格欄進行確認。

特長 10 可有效使用SI單元的未使用點數

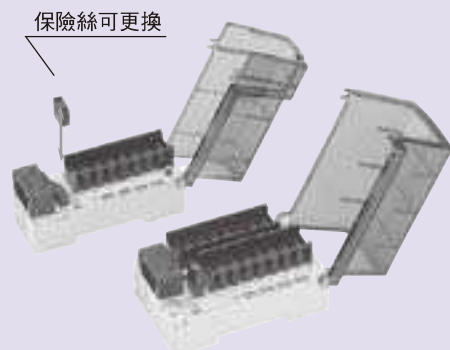
連座閥以外獨立的閥等也能轉化為串列傳輸而不必購入新的SI單元。



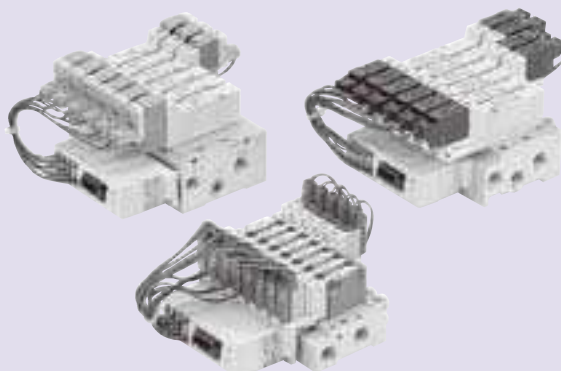
特長 11 保護功能

各單元對負載電源的短路有保護功能。

輸入單元、輸出單元的保險絲可更換



SI單元內置短路保護回路



閘道方式 串列傳輸系統 EX510系列



型號表示方法

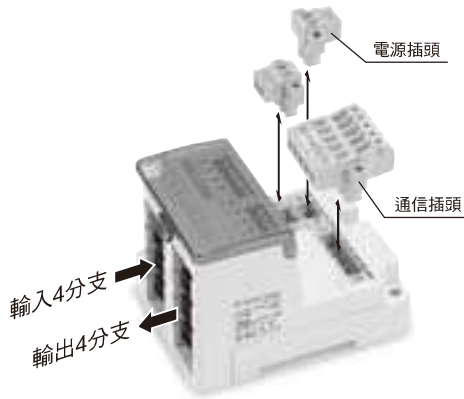
GW單元

EX510-G MJ1

通信協議

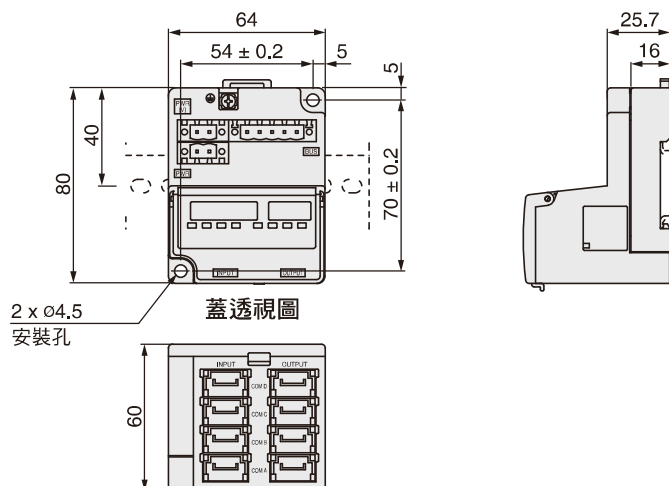
MJ1	CC-Link
DN1	DeviceNet
PR1	PROFIBUS-DP

規格



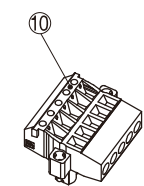
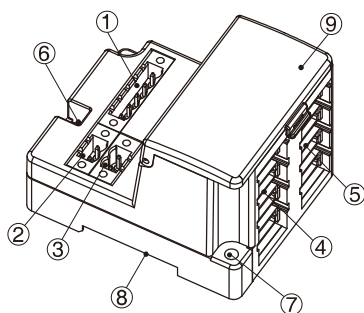
型號	EX510-GMJ1	EX510-GDN1	EX510-GPR1
通信協議	CC-Link (Ver.1.10)	DeviceNet (Release2.0)	PROFIBUS-DP (EN50170)
GW形式	遙控元件站	Group 2 僅 Server	DPV0 Class 2
通信速度	156/625 kbps 2.5/5/10 Mbps	125/250/500 kbps	9.6/19.2/45.45/93.75/ 187.5/500 kbps 1.5/3/6/12 Mbps
元件數據文件 ^{註1)}	—	EDS 文件	GSD 文件
額定電壓	DC 24V		
電源電壓範圍	輸入及GW用控制部電源: DC 24V ±10% 輸出用電源: DC 24V +10%/-5% (在約20V發出電源降下警告)		
	—	DeviceNet 用通信電源 DC11 ~ 25 V	—
消耗電流	100mA 以下 (GW 單元單體)		
	—	DeviceNet 用通信電源 50mA以下	—
輸入輸出點數	[可用I/O點數] · 佔有2站設定 輸入32點/輸出32點 · 佔有3站設定 輸入64點/輸出64點 · 佔有站數靠開關設定 來改變	輸入點數: 最大64點/輸出點數: 最大64點 輸入輸出點數靠開關設定來各自改變 · 輸入點數設定 0點、16點、32點、64點 · 輸出點數設定 0點、16點、32點、64點	
	輸入輸出分支數	輸入4分支/輸出4分支	
分支電纜	4芯扁平電纜		
分支電纜長度	20m以內		
動作環境溫度/濕度	-10~50°C/35~85%RH (未結露)		
保存環境溫度	-20~60°C		
保護構造	IP20		
對應規格	UL / CSA, CE ^{註2)}		
質量	160g (含附屬品)		

外形尺寸圖

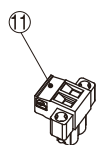


註1) 自動設定元件時使用的檔。各個檔的訂購可向本公司營業擔當詢問。
註2) EMC指令89/336/EEC; EN61000-6-2: 2001, EN55011: 1998+A1+A2

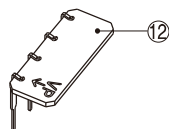
各部分的名稱



通信插頭 (1個)



電源插頭 (2個)



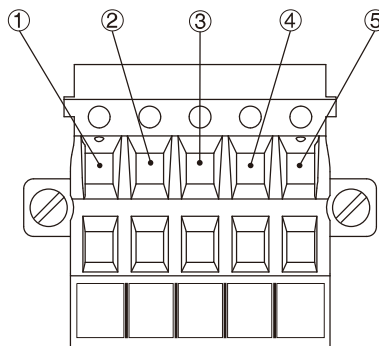
終端阻抗 (1個)
* 僅EX510-GPR1附屬
附屬品

GW單元

序號	名稱	用途
1	通信插座(BUS)	使用附屬品的通信插頭(10)連接到網路上。
2	電源插座(PWR(V))	使用附屬品的電源插頭(11)，向電磁閥等輸出機器供給電源。
3	電源插座(PWR)	使用附屬品的電源插頭(11)，向檢知器等輸入機器及GW用控制供給電源。
4	GW單元側 分支插座(輸入用)	使用分支電纜(EX510-FC□□)，連接輸入單元等。
5	GW單元側 分支插座(輸出用)	使用分支電纜(EX510-FC□□)，連接SI單元(連座閥)等。
6	PE端子	接地用
7	安裝孔	M4螺釘2個，安裝單元時使用。
8	DIN導軌安裝溝	把單元安裝在DIN導軌上使用。
9	指示・開關設定部	指示單元狀態的LED，進行位址及通信速度等的開關設定。
10	通信插頭	連接網路電纜時使用。
11	電源插頭	連接電源電纜時使用。
12	終端阻抗	在傳輸路兩端的單元上，連接終端阻抗。

通信插針配列

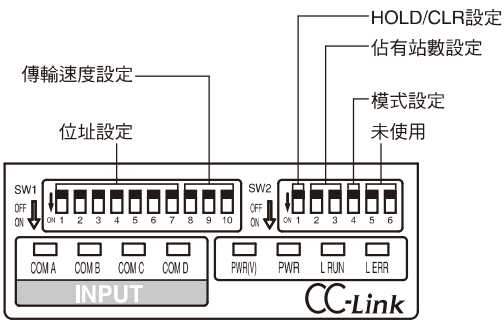
產品型號	通信協議	插針配列及線色				
		①	②	③	④	⑤
EX510-GMJ1	CC-Link (Ver.1.10)	DA (藍)	DB (白)	DG (黃)	SLD	FG
EX510-GDN1	DeviceNet (Release2.0)	V-(黑)	CAN_L (藍)	Drain	CAN_H (白)	V+ (紅)
EX510-GPR1	PROFIBUS-DP (EN50170)	VP	RxD/TxD-N (綠)	DGND	RxD/TxD-P (紅)	SHIELD



EX510 系列

EX510-GMJ1 (適合CC-Link)

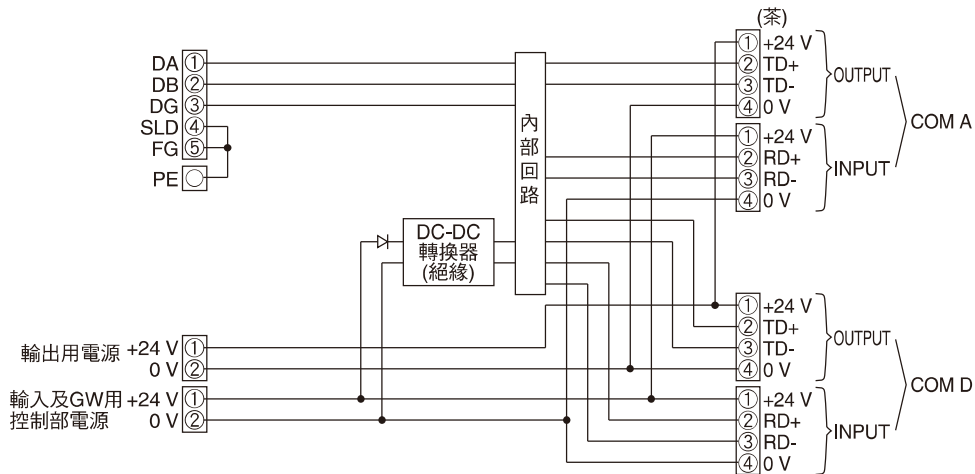
指示設定



指示	內容	燈狀態
PWR(V)	輸出用電源按規定電壓供給	燈亮
	輸出用電源未按規定電壓供給	燈滅
PWR	輸入及GW用控制部電源供給時	燈亮
	輸入及GW用控制部電源未供給時	燈滅
L.RUN	通訊正常時	燈亮
	通訊中斷時	燈滅
L.ERR	通訊錯誤時	燈亮
	通電中站號設定	燈亮(0.4s間隔閃爍)
	傳輸速度設定開關的設定變更時	
	通訊正常時	燈滅
COM A~D	COM A~D 處於接收資料狀態時	燈亮※
	COM A~D 無接收資料時	燈滅

※ 輸入單元 (輸入機器) 被連接, 且通訊正常時燈亮。

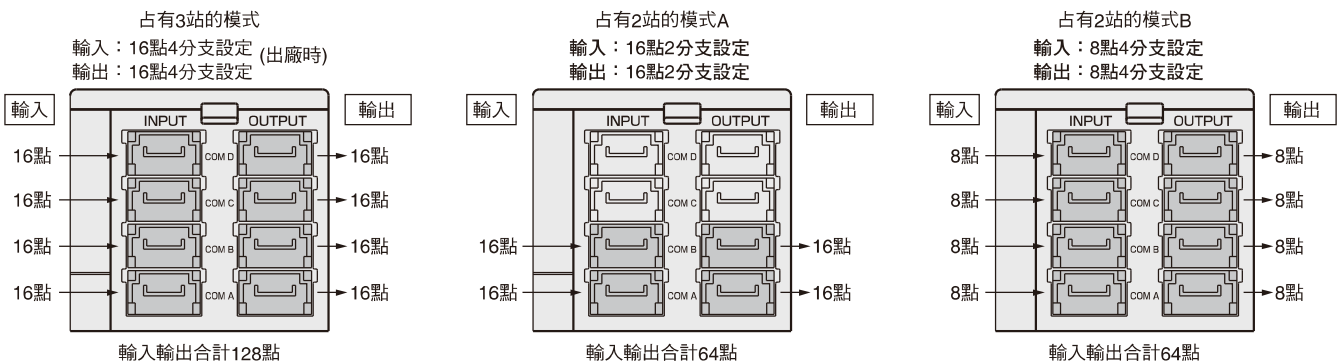
內部回路



I/O的靈活設定例

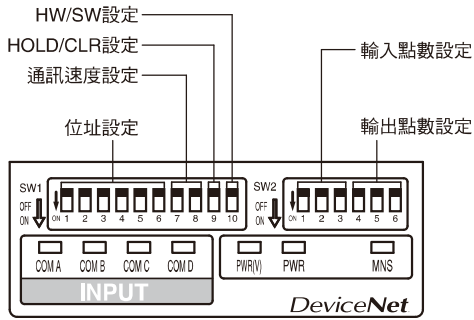
GW單元的佔有點數可根據開關設定靈活的變更。
詳見使用技術資料。

(GW單元側面圖)
■ 為使用區域



EX510-GDN1 (適合DeviceNet)

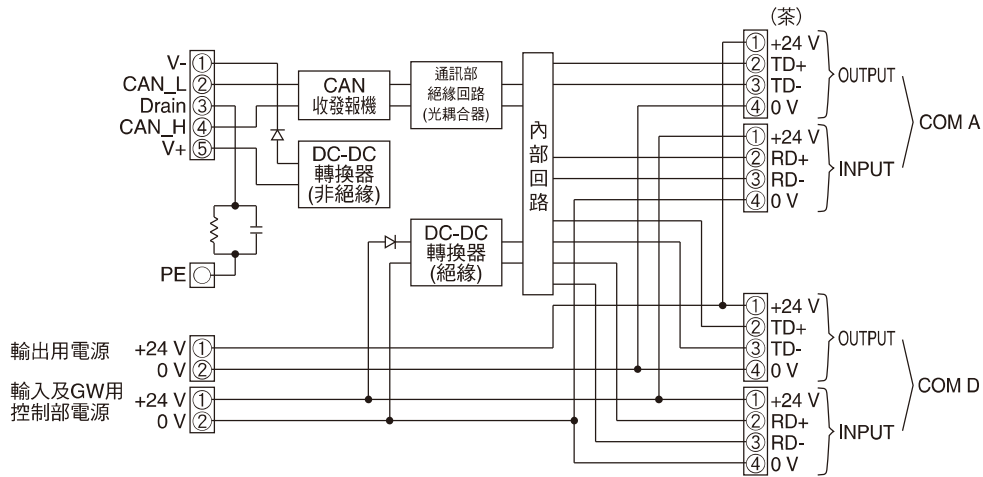
指示設定



指示	內容	燈狀態
PWR(V)	輸出用電源按規定電壓供給 輸出用電源未按規定電壓供給	燈亮 燈滅
PWR	輸入及GW用控制部電源供給時 輸入及GW用控制部電源未供給時	燈亮 燈滅
MNS	電源OFF、離線、或MAC ID重複檢查中 I/O接通待機中(線上狀態) I/O接通確立完成(線上狀態) I/O接通・暫停(輕度的通訊異常) MAC ID重複錯誤或BUS OFF錯誤(重度的通訊異常)	燈滅 綠燈閃爍 綠燈亮 紅燈閃爍 紅燈亮
COM A~D	COM A~D 處於接收資料狀態時 COM A~D 無接收資料時	燈亮※ 燈滅

※ 輸入單元 (輸入機器) 被連接, 且通訊正常時燈亮。

內部回路



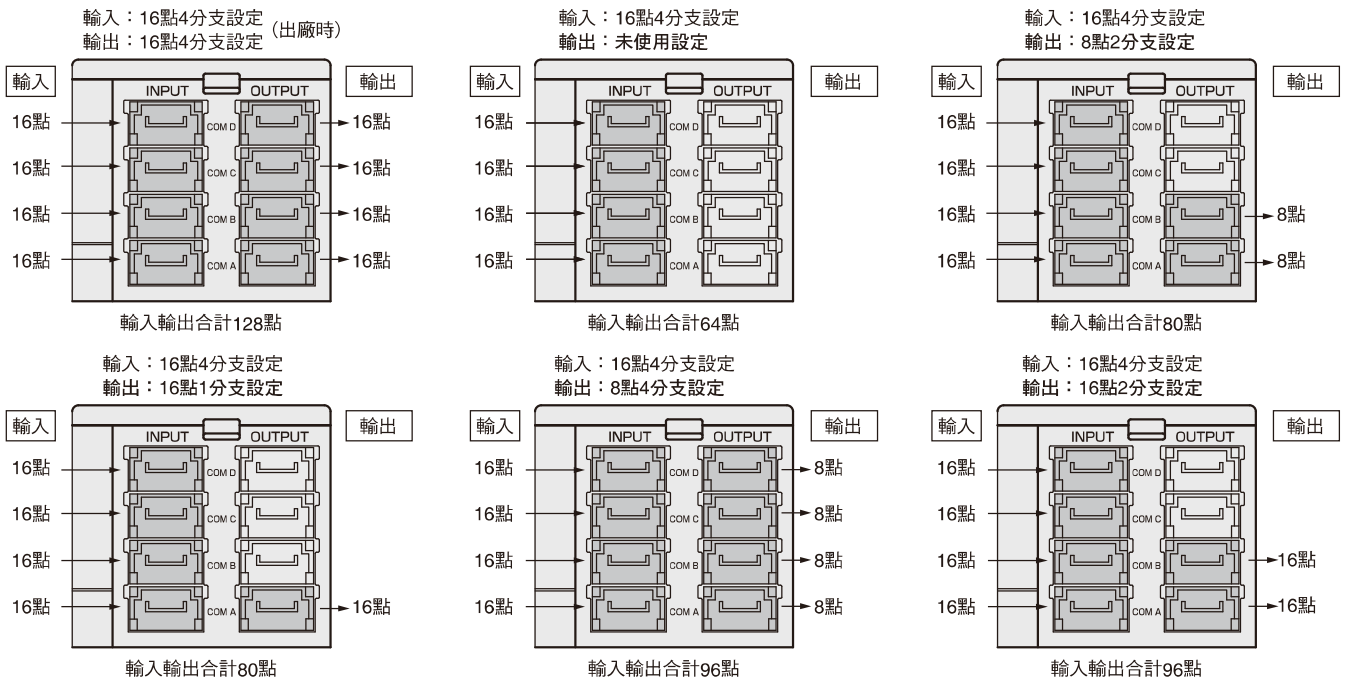
I/O的靈活設定例

GW單元的佔有點數可根據開關設定靈活的變更。

輸入、輸出的佔有點數可各自設定。(下圖是輸出佔有點數的靈活設定例)

詳見使用技術資料。

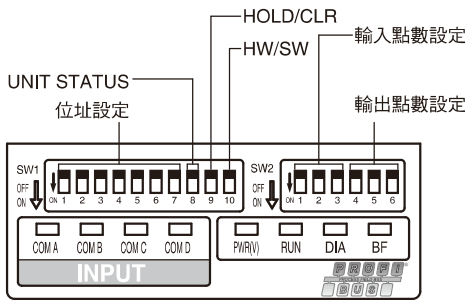
(GW單元側面圖
■ 為使用區域)



EX510 系列

EX510-GPR1 (適合PROFIBUS-DP)

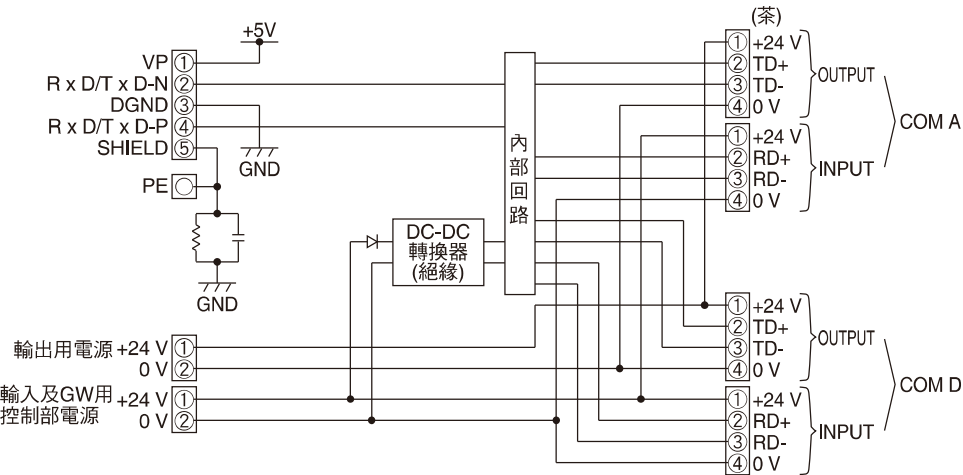
指示設定



指示	內容	燈狀態
PWR(V)	輸出用電源按規定電壓供給 輸出用電源未按規定電壓供給	燈亮 燈滅
RUN	輸入及GW用控制部電源供給時 輸入及GW用控制部電源未供給時	燈亮 燈滅
DIA	有擴張診斷情報時 無擴張診斷情報時	燈亮 燈滅
BF	PROFIBUS-DP通訊異常時 PROFIBUS-DP通訊正常時	燈亮 燈滅
COM A~D	COM A~D 處於接收資料狀態時 COM A~D 無接收資料時	燈亮※ 燈滅

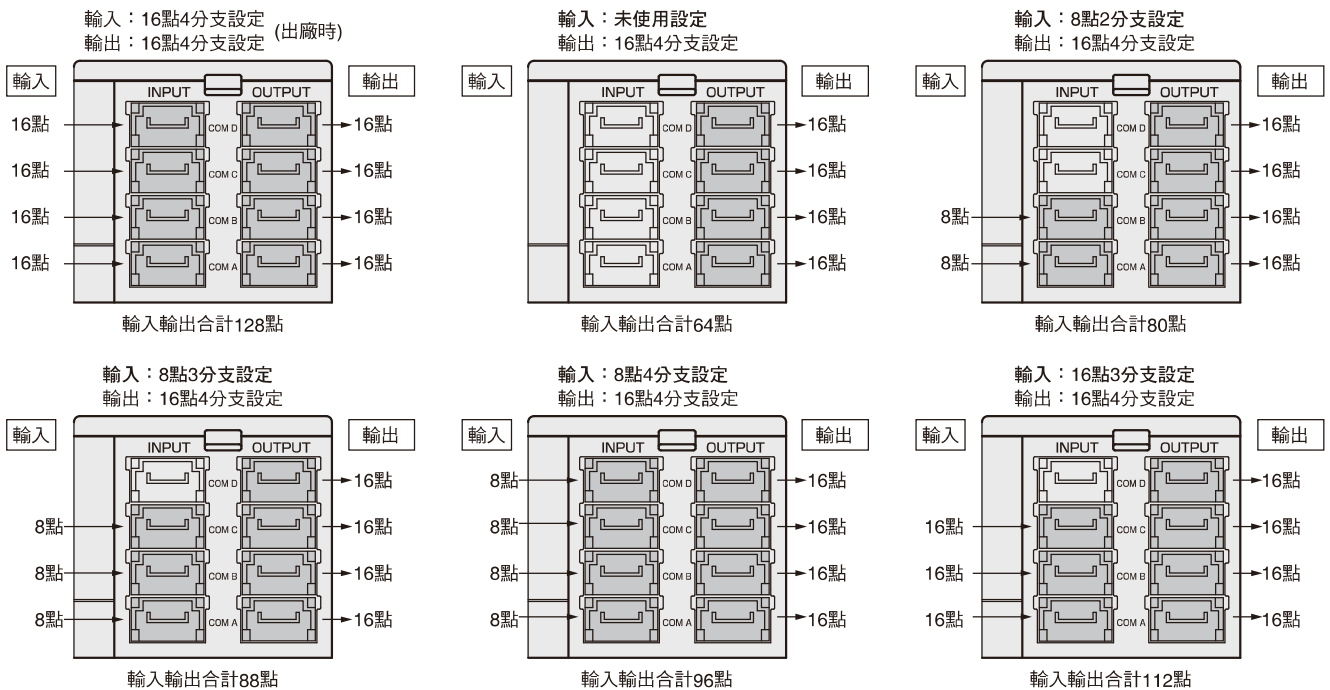
※ 輸入單元 (輸入機器) 被連接，且通訊正常時燈亮。

內部回路

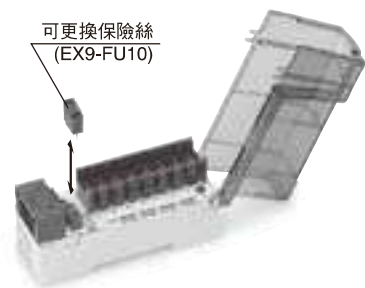


I/O的靈活設定例

GW單元的佔有點數可根據開關設定靈活的變更。
輸入、輸出的佔有點數可各自設定。(下圖是輸入佔有點數的靈活設定例) (GW單元側面圖) (■ 為使用區域)
詳見使用技術資料。



輸入單元



1個插頭，2輸入型



1個插頭，1輸入型

型號表示方法

EX510-DX **N** **1**

● 單元型

1	1個插頭，2輸入型
2	1個插頭，1輸入型

● 對應檢知器

N	NPN輸出
P	PNP輸出
B	2線式

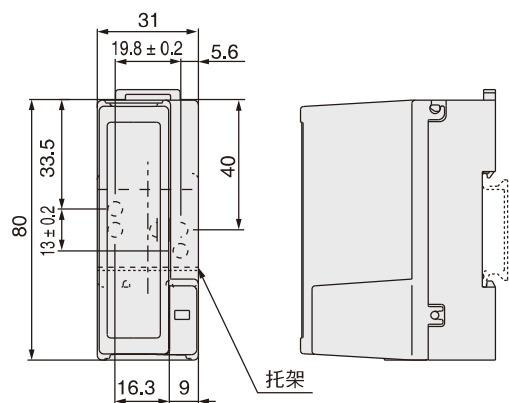
註1) B (2線式)時，單元型僅為1。

規格

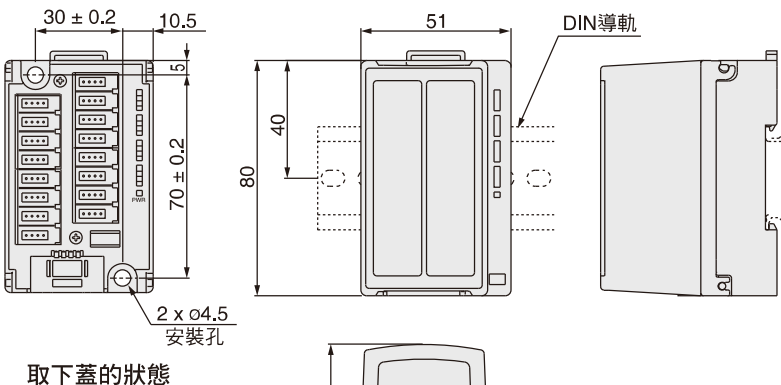
型號	EX510-DXN□	EX510-DXP□, DXB1
輸入形式	NPN輸入	PNP輸入
輸入點數	16點	
檢知器供給電壓	DC24V	
檢知器最大供給電流	0.2A/1點, 0.9A/1單元	
消耗電流	100mA (輸入單元內部)	
輸入阻抗	5.6kΩ	
額定輸入電流	約4mA	
ON電壓/ON電流	17V以上/2.5mA以上 (輸入端子和檢知器用 + 24V間)	17V以上/2.5mA以上 (輸入端子和檢知器用 0V間)
OFF電壓/OFF電流	7V以下/1mA以下 (輸入端子和檢知器用 + 24V間)	7V以下/1mA以下 (輸入端子和檢知器用 0V間)
指示	綠LED (ON時燈亮)	
質量	EX510-DX□1: 90g EX510-DX□2: 110g (含附屬品)	

外形尺寸圖

EX510-DX□1

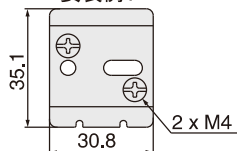


EX510-DX□2

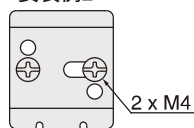


托架 (EX510-DX□1附屬品)

安裝例1



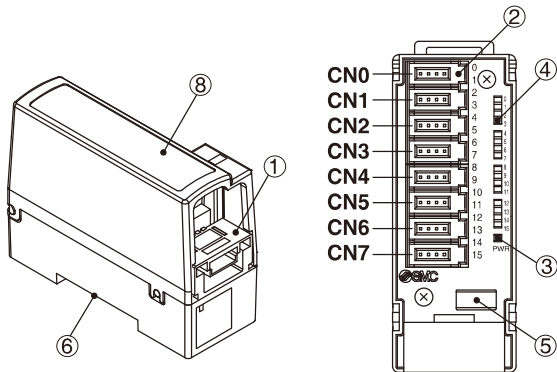
安裝例2



EX510 系列

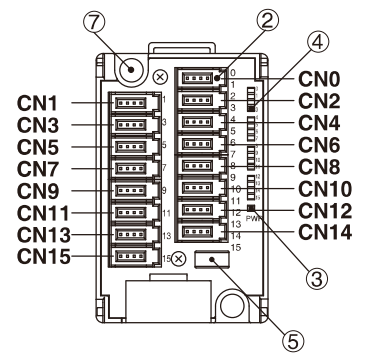
各部分名稱

EX510-DX□1



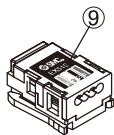
取下蓋的狀態

EX510-DX□2

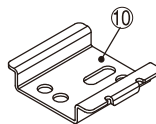


取下蓋的狀態

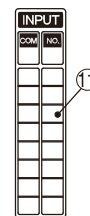
附屬品



分支插頭 (2個)
(EX510-LC1)



托架
※僅EX510-DX□1附屬



銘牌

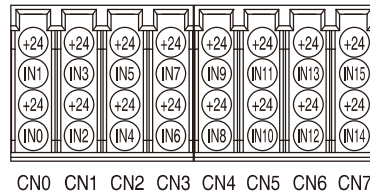
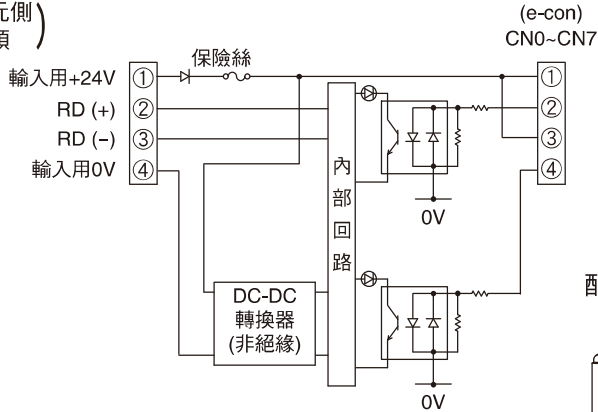
輸入單元

序號	名稱	用途
1	輸入單元側分支插頭	分支電纜 (EX510-FC□□) 上壓接分支插頭(9), 連接在GW單元上。
2	e-con插頭	連接檢知器等。
3	電源用LED	燈亮:電源ON (正常)狀態 燈滅:電源OFF狀態
4	顯示用LED	燈亮:檢知器信號輸入ON時 燈滅:檢知器信號輸入OFF時
5	保險絲	是可更換的保險絲(EX9-FU10)
6	DIN導軌安裝溝	在DIN導軌上安裝單元時及用附屬的托架(10)安裝時(螺釘安裝)使用。
7	安裝孔	用M4螺釘2支安裝單元。
8	蓋	保護檢知器電纜。上部貼有銘牌(11)。

內部回路及配線例

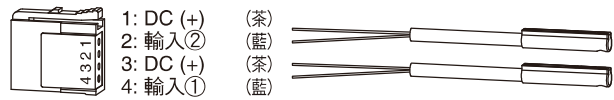
EX510-DXB1...2線式用輸入單元(1個插頭，2輸入型)

(輸入單元側)
分支插頭



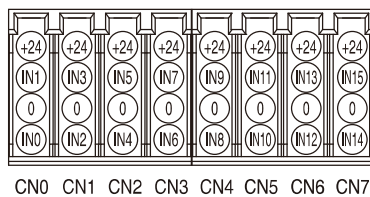
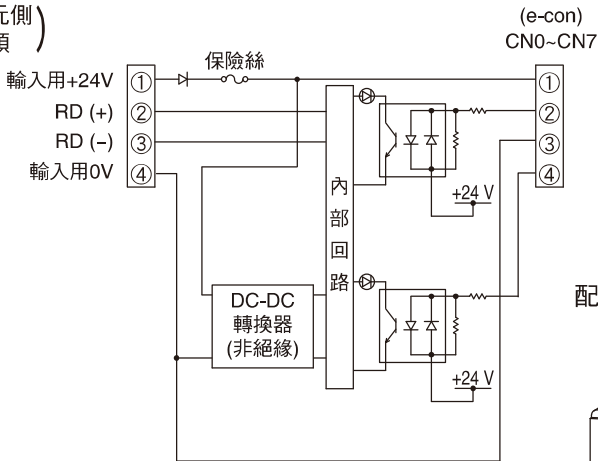
檢知器用+24V
輸入②
檢知器用+24V
輸入①

配線例:D-M9B
(2線式磁簧開關)



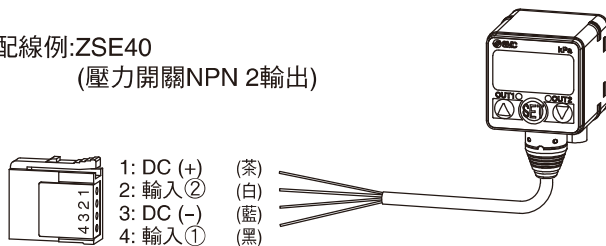
EX510-DXN1...NPN用輸入單元(1個插頭，2輸入型)

(輸入單元側)
分支插頭



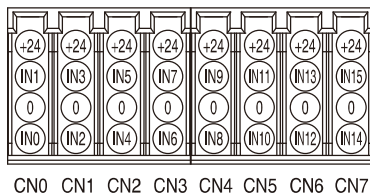
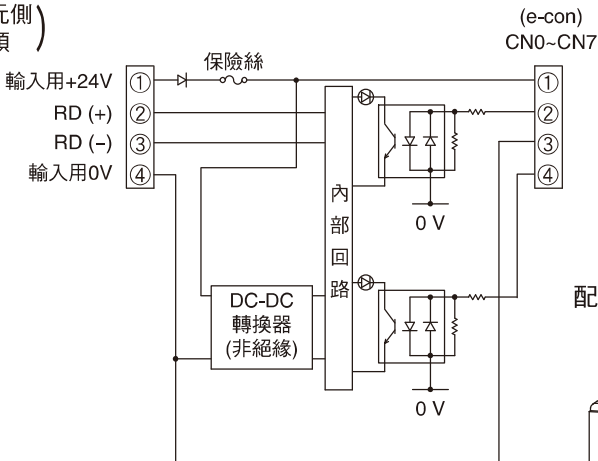
檢知器用+24V
輸入②
檢知器用0V
輸入①

配線例:ZSE40
(壓力開關NPN 2輸出)



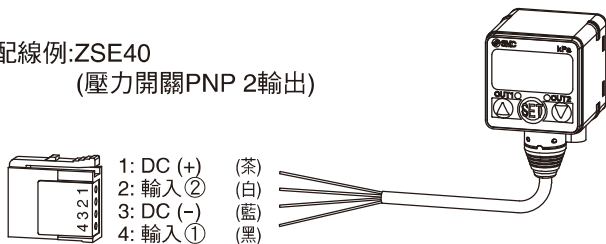
EX510-DXP1...PNP用輸入單元(1個插頭，2輸入型)

(輸入單元側)
分支插頭



檢知器用+24V
輸入②
檢知器用0V
輸入①

配線例:ZSE40
(壓力開關PNP 2輸出)

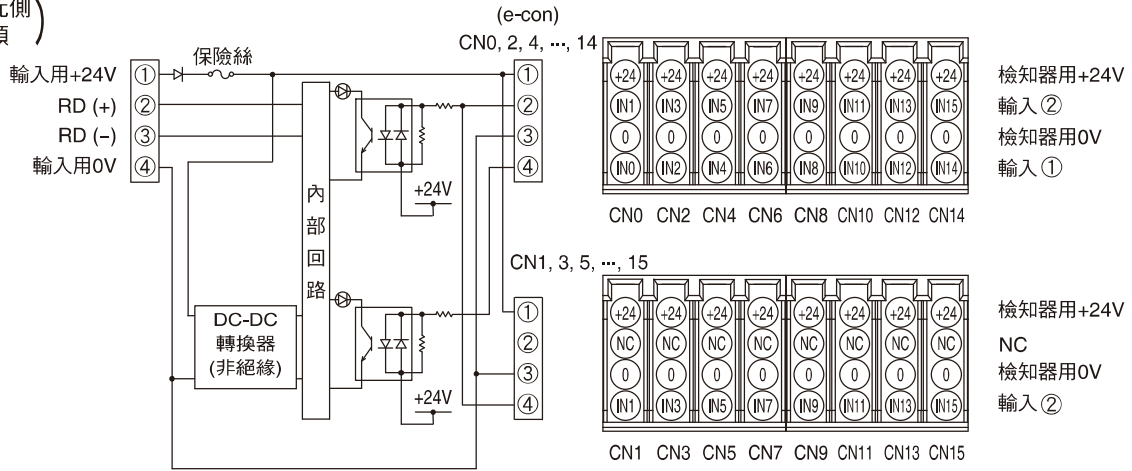


EX510 系列

內部回路及配線例

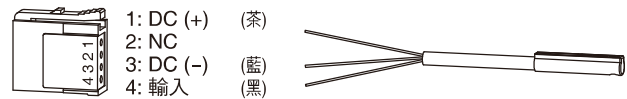
EX510-DXN2...NPN用輸入單元(1個插頭，1輸入型)

(輸入單元側)
(分支插頭)



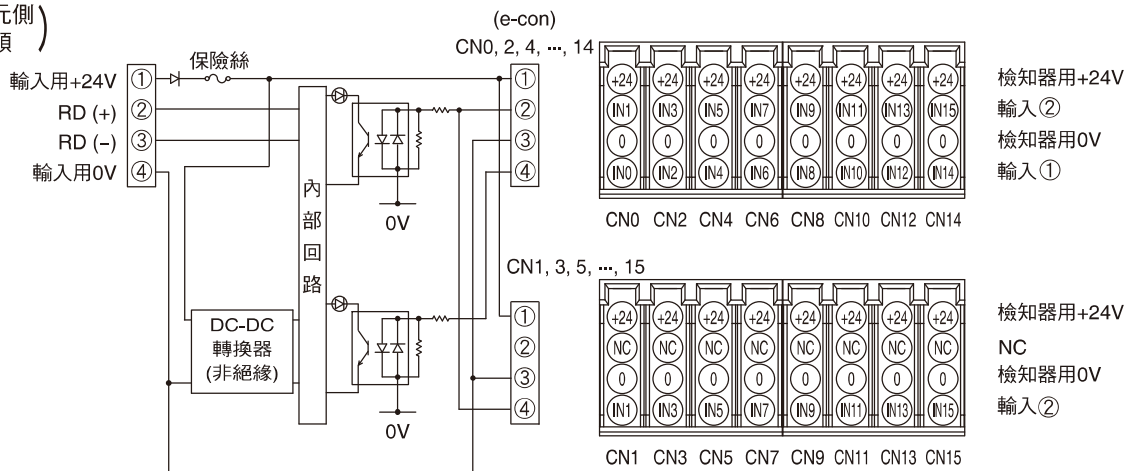
配線例:D-M9N

(3線式磁簧開關，NPN輸出)



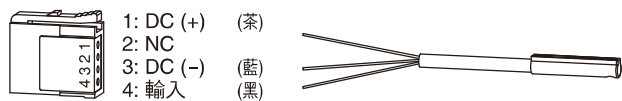
EX510-DXP2...PNP用輸入單元(1個插頭，1輸入型)

(輸入單元側)
(分支插頭)



配線例:D-M9P

(3線式磁簧開關，PNP輸出)



輸出單元



型號表示方法

EX510-DY P 3

插頭規格

3	端子台型(內部電源)
4	端子台型(外部電源)

輸出規格

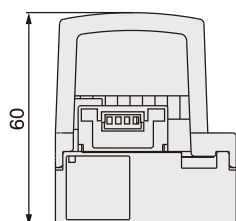
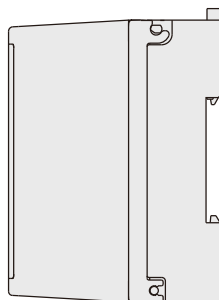
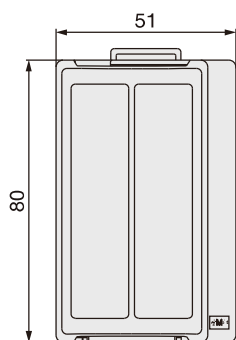
N	NPN輸出
P	PNP輸出

規格

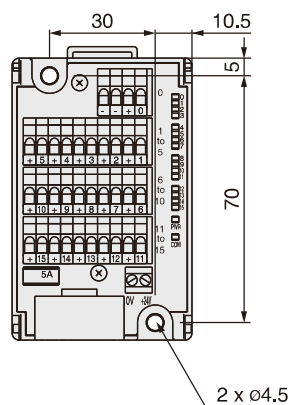
型號	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
輸出形式	NPN輸出(+COM)	PNP輸出(-COM)	NPN輸出(+COM)	PNP輸出(-COM)
額定負載電壓	DC24V			
電源供給形式	內部電源(從GW單元供給)		外部電源(從電源插頭供給)	
電源插頭適合電線	—		0.14 ~ 1.5 mm ² (AWG16 ~ 26)	
輸出點數	16點			
輸出插頭方式	彈簧式			
適合電線	0.08~1.5 mm ² (AWG16~28)			
最大負載電流	滿足以下3個條件: 1. 每1點:0.5A以下 2. 每個單元:1A以下 3. OUT0~7的總電流值在1A以下 OUT8~15的總電流值在1A以下		滿足以下3個條件: 1. 每1點:0.5A以下 2. 每個單元:3A以下 3. OUT0~7的總電流值在1.5A以下 OUT8~15的總電流值在1.5A以下	
保護功能	內置短路保護回路			
消耗電流	50mA以下(單元內部)			
質量	130g(含附屬品)			

外形尺寸圖

EX510-DY□□



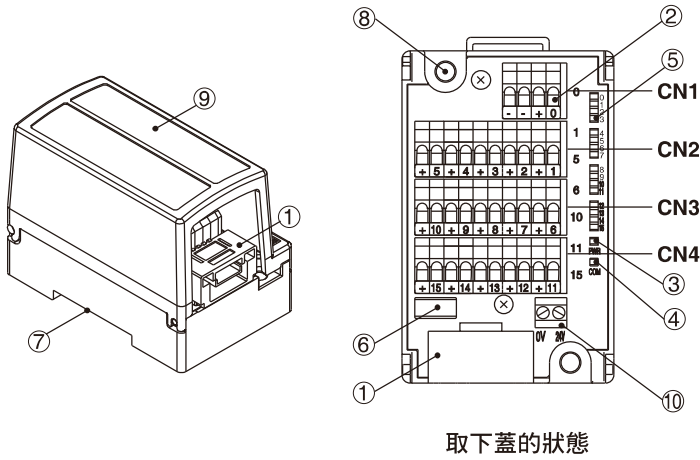
螺釘安裝



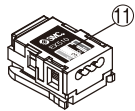
取下蓋的狀態

EX510 系列

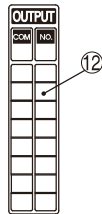
各部的名稱



附屬品



分支插頭 (2個)
(EX510-LC1)



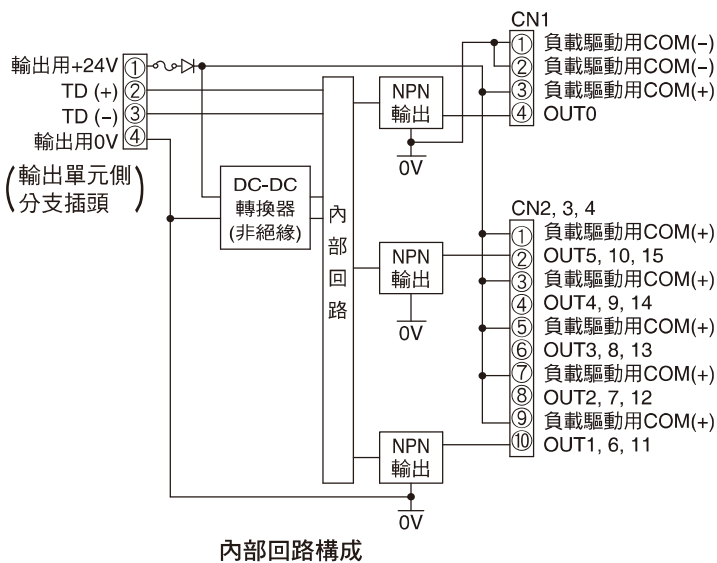
銘牌

輸出單元

序號	名稱	用途
1	輸出單元側分支插頭	分支電纜 (EX510-FC□□) 上壓接分支插頭(11)，連接在GW單元上。
2	輸出端子台	連接輸出負載等。
3	電源用LED	燈亮:電源ON (正常)狀態 燈滅:電源OFF狀態
4	通信用LED	燈亮:資料接收狀態 燈滅:沒有通信資料的狀態
5	顯示用LED	燈亮:輸出信號ON時 燈滅:輸出信號OFF時
6	保險絲	是可更換的保險絲。
7	安裝溝	DIN導軌上安裝單元時使用。
8	安裝孔	用M4螺釘2支安裝單元。
9	蓋	保護輸出負載電纜。 上部貼有銘牌(12)。
10	外部電源用端子台	是電源供給用端子。 (僅EX510-DYN4, EX510-DYP4)

內部回路及配線例

・ EX510-DYN3 ... NPN用輸出單元(內部電源型)



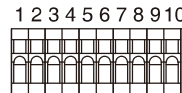
內部回路構成

端子台插頭(CN1)



序號	名稱	功能
		CN1
1	COM	負載驅動用COM(-)
2	COM	負載驅動用COM(+)
3	COM	負載驅動用COM(+)
4	輸出	OUT0

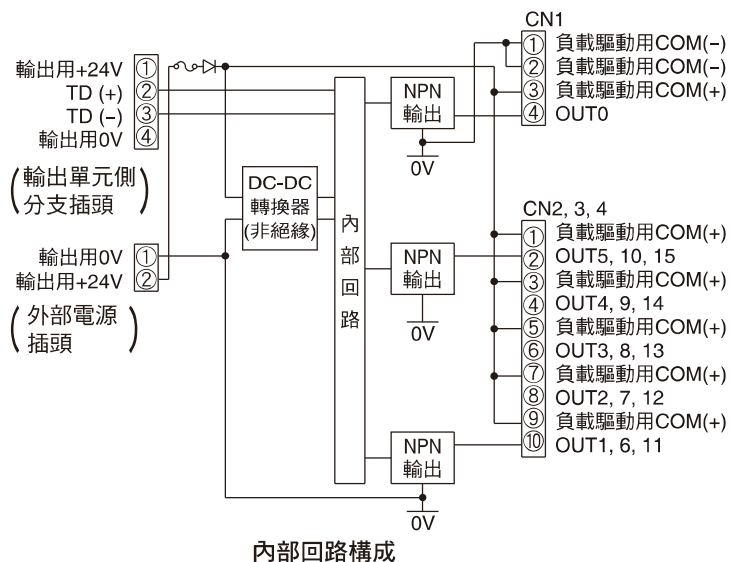
端子台插頭(CN2, CN3, CN4)



序號	名稱	功能		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	負載驅動用COM(+)		
2	輸出	OUT5	OUT10	OUT15
3	COM	負載驅動用COM(+)		
4	輸出	OUT4	OUT9	OUT14
5	COM	負載驅動用COM(+)		
6	輸出	OUT3	OUT8	OUT13
7	COM	負載驅動用COM(+)		
8	輸出	OUT2	OUT7	OUT12
9	COM	負載驅動用COM(+)		
10	輸出	OUT1	OUT6	OUT11

內部回路及配線例

・ EX510-DYN4 ... NPN用輸出單元(內部電源型)



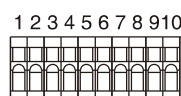
端子台插頭(CN1)

序號	名稱	功能	
		CN1	
1	COM	負載驅動用COM(-)	
2	COM	負載驅動用COM(-)	
3	COM	負載驅動用COM(+)	
4	輸出	OUT0	

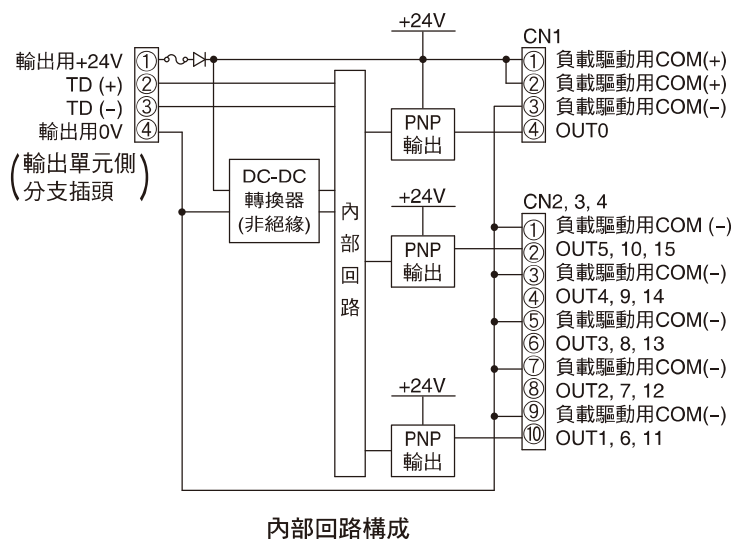


端子台插頭(CN2, CN3, CN4)

序號	名稱	功能		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	負載驅動用COM(+)		
2	輸出	OUT5	OUT10	OUT15
3	COM	負載驅動用COM(+)		
4	輸出	OUT4	OUT9	OUT14
5	COM	負載驅動用COM(+)		
6	輸出	OUT3	OUT8	OUT13
7	COM	負載驅動用COM(+)		
8	輸出	OUT2	OUT7	OUT12
9	COM	負載驅動用COM(+)		
10	輸出	OUT1	OUT6	OUT11



・ EX510-DYP3 ... PNP用輸出單元(內部電源型)



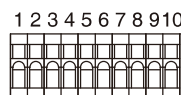
端子台插頭(CN1)

序號	名稱	功能	
		CN1	
1	COM	負載驅動用COM(+)	
2	COM	負載驅動用COM(+)	
3	COM	負載驅動用COM(-)	
4	輸出	OUT0	



端子台插頭(CN2, CN3, CN4)

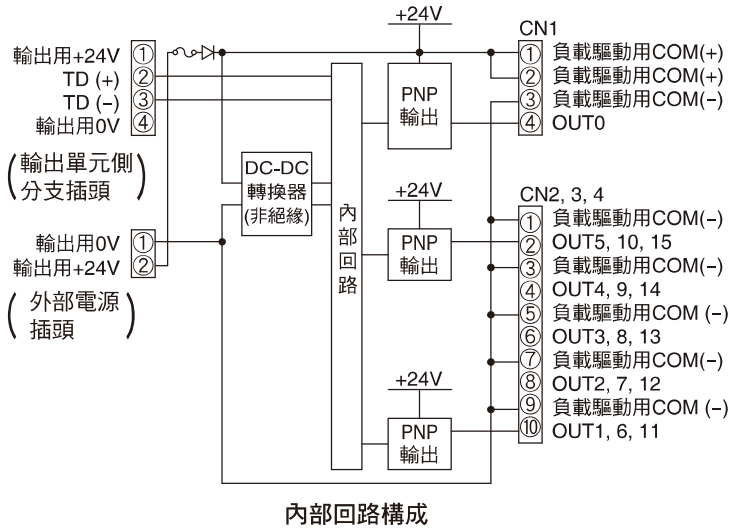
序號	名稱	功能		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	負載驅動用COM(-)		
2	輸出	OUT5	OUT10	OUT15
3	COM	負載驅動用COM(-)		
4	輸出	OUT4	OUT9	OUT14
5	COM	負載驅動用COM(-)		
6	輸出	OUT3	OUT8	OUT13
7	COM	負載驅動用COM(-)		
8	輸出	OUT2	OUT7	OUT12
9	COM	負載驅動用COM(-)		
10	輸出	OUT1	OUT6	OUT11



EX510 系列

內部回路及配線例

· EX510-DYP4 ... PNP用輸出單元(外部電源型)



端子台插頭(CN1)

序號	名稱	功能	
		CN1	
1	COM	負載驅動用COM (+)	
2	COM	負載驅動用COM (-)	
3	COM	負載驅動用COM (-)	
4	輸出	OUT0	

端子台插頭(CN2, CN3, CN4)

序號	名稱	功能		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	負載驅動用COM (-)		
2	輸出	OUT5	OUT10	OUT15
3	COM	負載驅動用COM (-)		
4	輸出	OUT4	OUT9	OUT14
5	COM	負載驅動用COM (-)		
6	輸出	OUT3	OUT8	OUT13
7	COM	負載驅動用COM (-)		
8	輸出	OUT2	OUT7	OUT12
9	COM	負載驅動用COM (-)		
10	輸出	OUT1	OUT6	OUT11

輸出機器的連接

輸出單元也可與VX, VCV, VDW等2通口電磁閥和其他3通口電磁閥連接。選定電磁閥時，要注意適合電線及最大負載電流。除下面的2通口電磁閥之外，若滿足使用環境(保護構造等)、適合電線及最大負載電流也可使用。下面是代表的2通口電磁閥。

另外，2通口電磁閥推薦附突波電壓吸收器。

例) VX23系列(額定電壓：DC24V/消耗功率：10.5 W) 使用5個時(按5個同時ON計算)

閥每1點的使用電流：

$10.5 [W] \div 24 [V] = 0.44 [A]$ 滿足輸出單元負載電流條件①。

根據這個，輸出單元總電流：

$10.5 [W] \div 24 [V] \times 5 [\text{個}] = 2.2 [A]$ 滿足條件②。但僅對外部電源型，內部電源型不能使用。

根據條件③，OUT0~7及OUT8~15的各個總電流為**1.5[A]**，這就變成

OUT0~7在3點上，有VX閥3個配線(用OUT0~7為**1.32 [A]**)，
OUT8~15在2點上，有VX閥2個配線(用OUT8~15為**0.88 [A]**)。

最多使用的同時點數比較少時，也可以使用其他的輸出。

負載電流條件

型號	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
輸出形式	NPN輸出(+COM)	PNP輸出(-COM)	NPN輸出(+COM)	PNP輸出(-COM)
電源供給形式	內部電源(以GW單元供給)		外部電源(以電源插頭供給)	
最大負載電流	滿足以下3條件： 1. 每1點:0.5 A以下 2. 每個單元：1 A以下 3. OUT0~7的總電流值在1A以下 OUT8~15的總電流值在1A以下		滿足以下3條件： 1. 每1點:0.5 A以下 2. 每個單元：3 A以下 3. OUT0~7的總電流值在1.5A以下 OUT8~15的總電流值在1.5A以下	

直動式2通口電磁閥

VX



系列	材質		閥機能	接管口徑	節流孔徑[ømm]	額定電壓[V]	消耗功率[W]
	本體	密封					
VX21	C37 SUS	NBR	N.C. N.O.	1/8~1/2	2~10	DC24	4.5
VX22		FKM					7.0
VX23		EPDM PTFE					10.5

VCW



系列	材質		閥機能	接管口徑	節流孔徑[ømm]	額定電壓[V]	消耗功率[W]
	本體	密封					
VCW20	C37 SUS	NBR	N.C. N.O.	1/8~3/4	2~10	DC24	6.0
VCW30		FKM					8.0
VCW40		EPDM PTFE					11.5

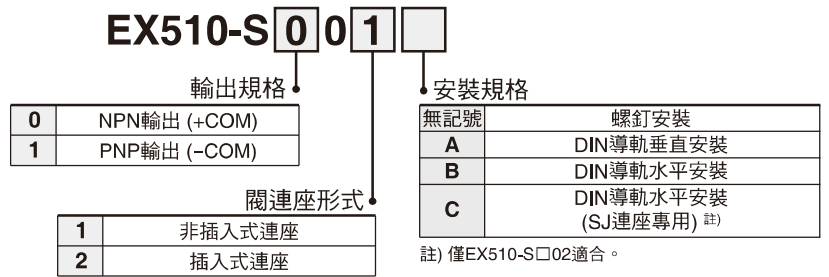
VDW



系列	材質		閥機能	接管口徑	節流孔徑[ømm]	額定電壓[V]	消耗功率[W]
	本體	密封					
VDW10	C37 SUS	NBR FKM	N.C.	M5~1/4	1~4	DC24	2.5
VDW20							3.0
VDW30							3.0

SI單元

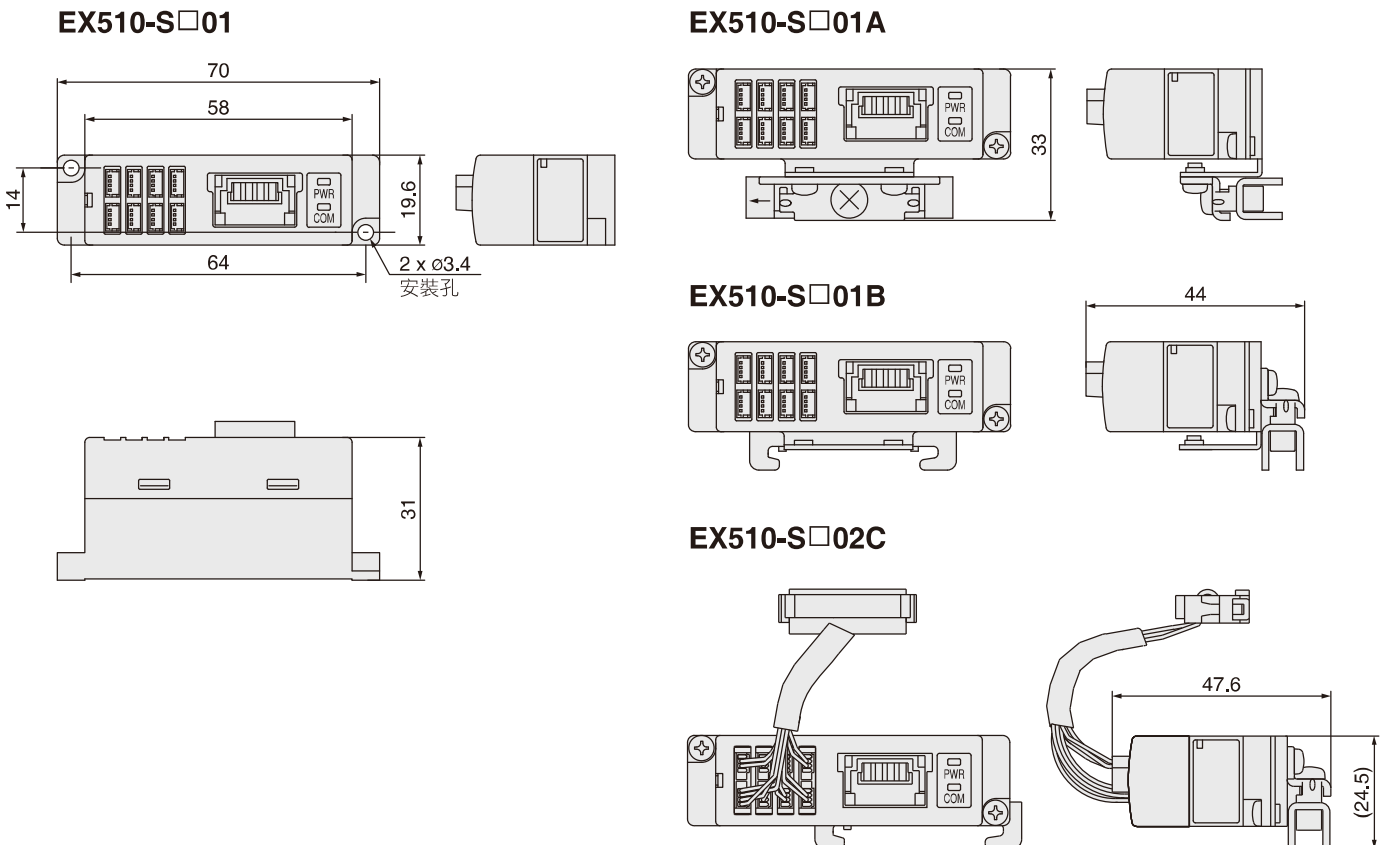
型號表示方法



規格

型號	EX510-S001□, S002□	EX510-S101□, S102□
輸出形式	NPN輸出(+COM)	PNP輸出(-COM)
輸出點數	16點	
額定負載電壓	DC24V	
最大負載電流	滿足以下3個條件： ① 每1點:0.25A以下 ② 每1單元:1.4A以下 ③ OUT 0~7的總電流值在1A以下 OUT 8~15的總電流值在1A以下	
保護功能	內置短路保護回路	
消耗電流	50mA以下(SI單元內部)	
質量	EX510-S□01: 40g	EX510-S□01A, B: 80g EX510-S□02: 50g EX510-S□02A, B, C: 90g (含附屬品)

外形尺寸圖

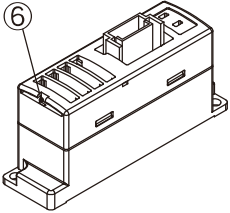


EX510 系列

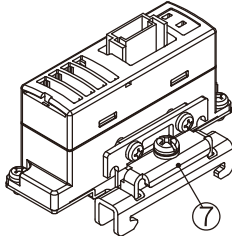
各部分名稱

SI單元可配置在下面括弧內記載的連座系列上。詳細情況參見連座各系列的型錄。已經使用的闊也可根據下記SI單元來檢討，是可串列化的。

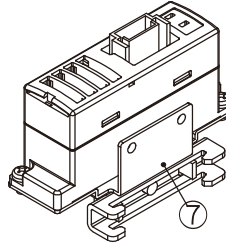
EX510-S□01
(SY, SYJ, S0700, VQZ系列)



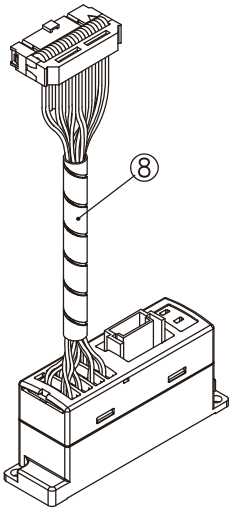
EX510-S□01A
(SY (45型)系列)



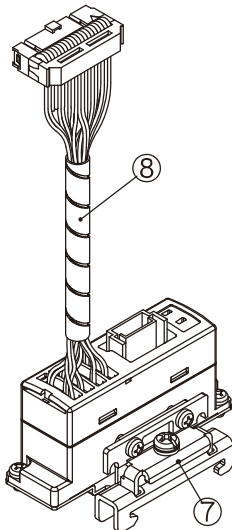
EX510-S□01B



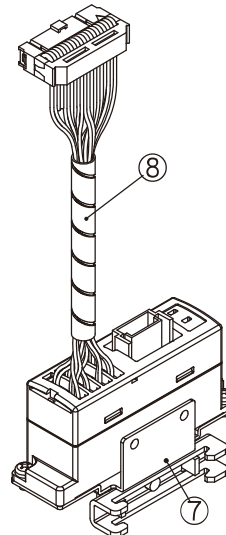
EX510-S□02



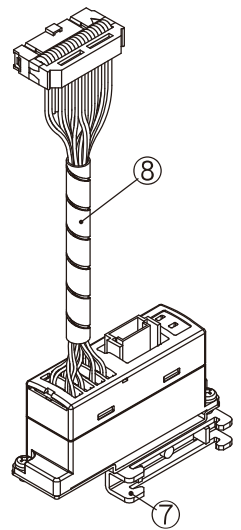
EX510-S□02A
(SY, VQ系列)



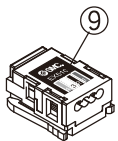
EX510-S□02B
(SZ, SQ系列)



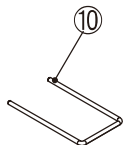
EX510-S□02C
(SJ系列)



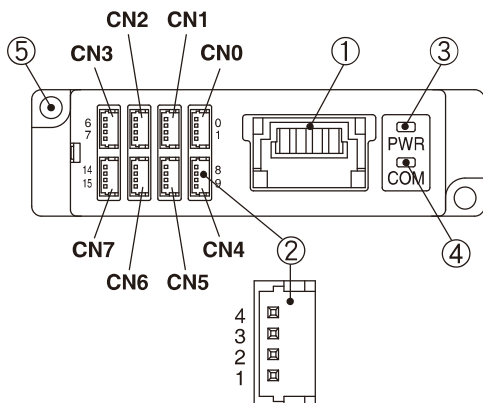
附屬品



分支插頭 (2 個)
(EX510-LC1)



插頭鎖針(1 個)

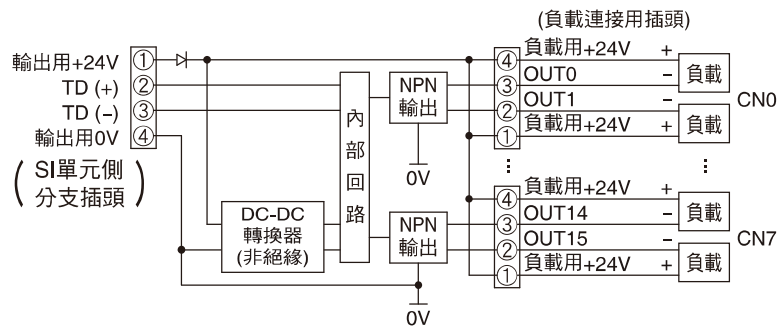


SI單元

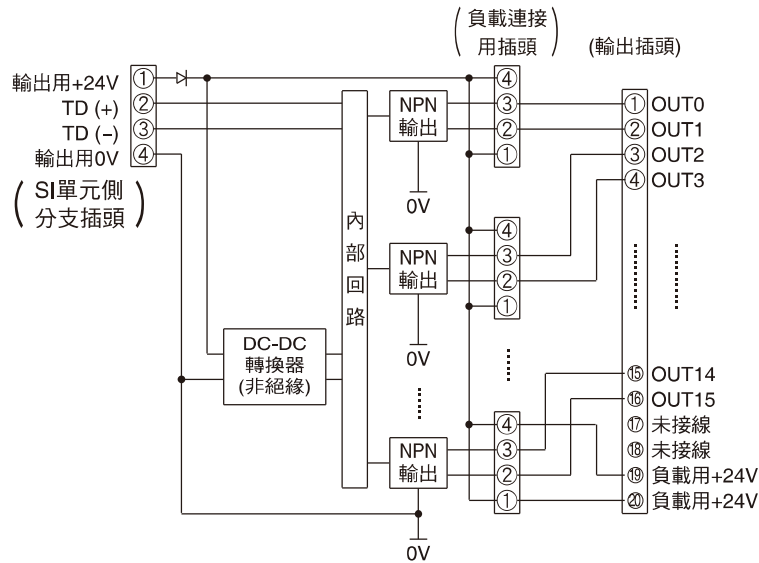
序號	名稱	用途
1	SI單元側分支插頭	把分支插頭(⑨)壓接在分支電纜 (EX510-FC□□) 上，連接在GW單元上。
2	負載連接用插頭	連接電磁閥等的輸出機器。
3	電源用LED	燈亮: 電源ON (正常)狀態 燈滅: 電源OFF狀態
4	通信用LED	燈亮: 資料接收狀態 燈滅: 無通信資料的狀態
5	安裝孔	用2支M3螺釘安裝單元。
6	插頭鎖針插入部	插入插頭鎖針(⑩) (插入EX510-S□02□)。
7	安裝件	可安裝在DIN導軌上。
8	電纜組件	為了連接插入式闊連座的電纜組件。

內部回路與配線例

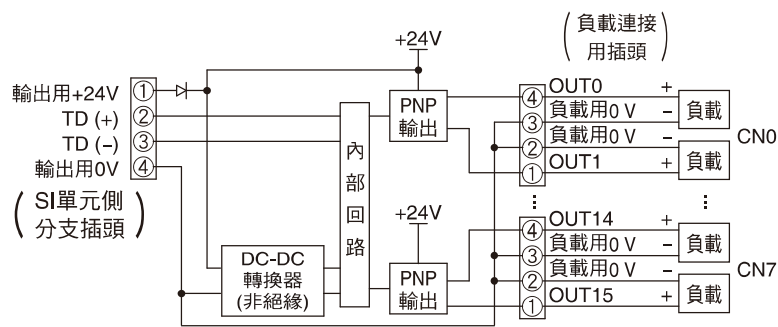
EX510-S001/NPN輸出



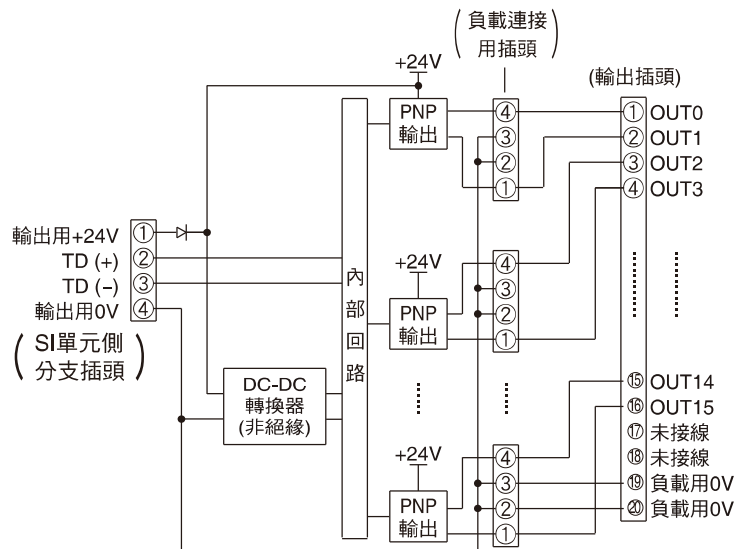
EX510-S002/NPN輸出



EX510-S101/PNP輸出



EX510-S102/PNP輸出



適合EX510串列配線的 5通電磁閥

非插入式連座



SY

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑												
			快速接頭配管									螺紋配管			
			公制尺寸					英制尺寸							
			ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	ø3/8"	M5	1/8	1/4	3/8
SY3000	1.1	ø40	●	●				●	●			●	●		
SY5000	2.8	ø63	●	●	●			●	●	●			●	●	
SY7000	4.5	ø80			●	●				●	●			●	
SY9000	10.0	ø100			●	●	●			●	●			●	●



SYJ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑								
			快速接頭配管						螺紋配管		
			公制尺寸			英制尺寸					
			ø4	ø6	ø8	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M3	M5	1/8
SYJ3000	0.46	ø25	●			●			●	●	
SYJ5000	0.83	ø40	●	●		●	●			●	
SYJ7000	2.9	ø50		●	●		●	●			●



S0700

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑				
			快速接頭配管				螺紋配管
			公制尺寸		英制尺寸		
			ø3.2	ø4	ø1/8"	ø5/32"	M5
S0700	0.36	ø20	●	●	●	●	●



VQZ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑												
			快速接頭配管									螺紋配管			
			公制尺寸					英制尺寸							
			ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	ø3/8"	M5	1/8	1/4
VQZ1000	1.2	ø40	●	●	●			●	●	●			●		
VQZ2000	2.0	ø63		●	●	●			●	●	●			●	
VQZ3000	3.9	ø80			●	●	●			●	●	●			●

詳見各系列型錄。

插入式連座



SJ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑				
			快速接頭配管			螺紋配管	
			公制尺寸				
			ø2	ø4	ø6	M3	M5
SJ2000	0.36	ø25	●	●		●	
SJ3000	0.56	ø32	●	●	●		●



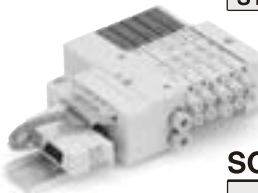
SZ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑				
			快速接頭配管				螺紋配管
			公制尺寸		英制尺寸		
			ø4	ø6	ø5/32"	ø1/4"	M5
SZ3000	0.77	ø32	●	●	●	●	●



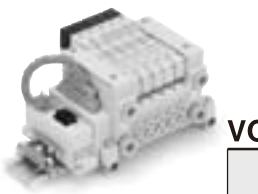
SY

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑					
			快速接頭配管					
			公制尺寸			英制尺寸		
			ø4	ø6	ø8	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"
SY3000	1.1	ø40	●	●		●	●	
SY5000	2.8	ø63	●	●	●	●	●	●



SQ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑									
			快速接頭配管								螺紋配管	
			公制尺寸				英制尺寸					
			ø3,2	ø4	ø6	ø8	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M5	10-32UNF
SQ1000	0.83	ø32	●	●	●		●	●	●	●	●	
SQ2000	2.9	ø63		●	●	●		●	●	●		



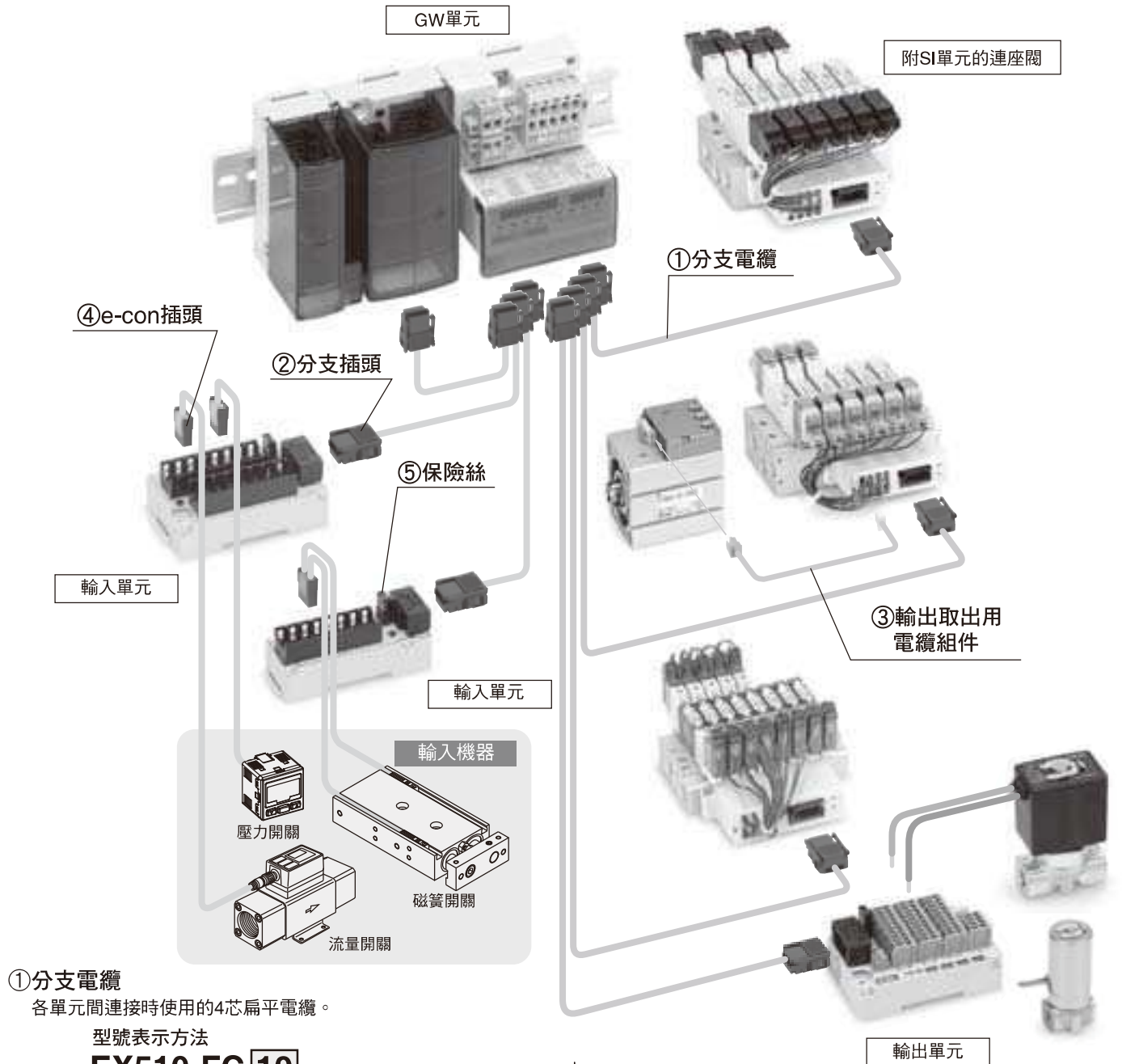
VQ

系列	音速傳導: C [dm ³ /(s · bar)] (代表值)	適合 缸徑 (參考值)	A, B通口接管口徑									
			快速接頭配管								螺紋配管	
			公制尺寸				英制尺寸					
			ø3,2	ø4	ø6	ø8	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M5	10-32UNF
VQ1000	1.0	ø40	●	●	●		●	●	●	●	●	
VQ2000	3.2	ø63		●	●	●		●	●	●		

詳見各系列型錄。

EX510 系列

系統構成 / 選配



①分支電纜

各單元間連接時使用的4芯扁平電纜。

型號表示方法

EX510-FC 10

電纜長度(L)

01	1 m
02	2 m
05	5 m
10	10 m
20	20 m
60	60 m

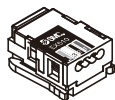
②分支插頭(1個單位)

分支電纜連接各單元時使用的插頭。

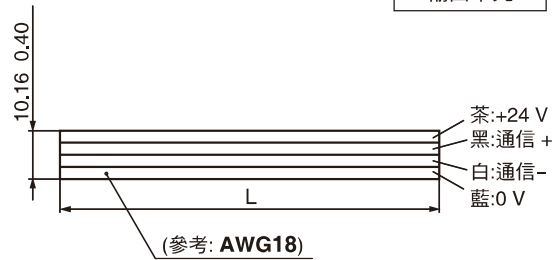
分支插頭在SI單元、輸入單元和輸出單元上都各附2個。

型號表示方法

EX510-LC1



(壓接時)



電氣規格	
額定電壓	DC24V
額定電流	最大5.0A
接觸阻抗	20 m以下
耐電壓	AC1000V 1分鐘間 (漏電流1mA以下)

③輸出取出用電纜組件

SI單元內未使用的輸出取出到外部的電纜組件。

型號表示方法

EX510-V S 10 S

輸出點數	S 1點
	W 2點

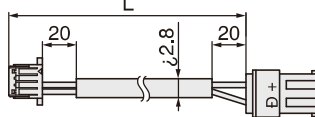
電纜長度(L)

10	1 m
30	3 m

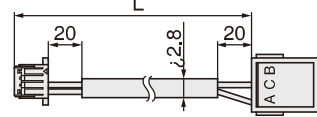
閘插頭

無記號	無關插頭
S	SY・SYJ用
Q	VQ・VQZ用

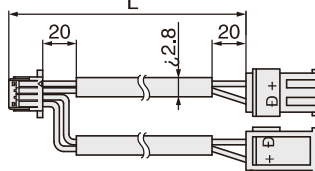
EX510-VS□S



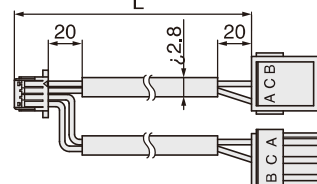
EX510-VS□Q



EX510-VW□S



EX510-VW□Q



④e-con插頭

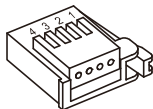
輸入單元(EX510-DX□□)連接檢知器時使用的插頭。

各檢知器適合的插頭型號參見右表。

型號表示方法

ZS-28-C □ □

e-con



品名	開關系列	e-con型號				
		Tyco Electronics AMP(公司)制		Sumitomo 3M Limited		
		本公司型號	廠家型號	本公司型號	廠家型號	
磁簧開關	D-A9□	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL	
	D-M9□	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL	
	D-Y□	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL	
	D-Z73	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL	
	D-Z76	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	D-Z80	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
壓力開關	Z/ISE1 ^{註1)}	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	Z/ISE2 ^{註1)}	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	Z/ISE30	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	Z/ISE40 ^{註2)}	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	Z/ISE50 ^{註2)}	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	Z/ISE60 ^{註2)}	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
流量開關	ISE7□	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
	PF2A7□	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL	
		PF2W7□	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL

註1)僅直接出線式。

註2)2輸出配線時，應避免在插頭上接類比輸出及自動補正輸入，應分開配線。上表之外的檢知器適合插頭型號應由本公司認可。

有關 e-con 插頭的型錄等的詳細，可向各插頭廠家詢問。

適合電線表

SMC產品型號(1個)	蓋色	對應線徑(φ)	公稱截面積(mm ²)	AMP公司產品型號
ZS-28-CA-1	橙	0.6~0.9	0.1~0.5 (AWG26~20)	3-1473562-4
ZS-28-CA-2	紅	0.9~1.0		1-1473562-4
ZS-28-CA-3	黃	1.0~1.15		1473562-4
ZS-28-CA-4	藍	1.15~1.35		2-1473562-4
ZS-28-CA-5	綠	1.35~1.60		4-1473562-4
SMC產品型號(1個)	蓋色	對應線徑(φ)	公稱截面積(mm ²)	Sumitomo 3M Limited產品型號
ZS-28-C	紅	0.8~1.0	0.14~0.3 (AWG26~24)	37104-3101-000FL
ZS-28-C-1	黃	1.0~1.2		37104-3122-000FL
ZS-28-C-2	橙	1.2~1.6		37104-3163-000FL
ZS-28-C-3	綠	1.0~1.2	0.3 to 0.5 (AWG22~20)	37104-2124-000FL
ZS-28-C-4	藍	1.2~1.6		37104-2165-000FL
ZS-28-C-5	灰	1.6~2.0		37104-2206-000FL
SMC產品型號(1個)	蓋色	對應線徑(φ)	公稱截面積(mm ²)	歐姆龍公司產品型號
—	透明	~1.5	0.08~0.5 (AWG28~20)	XN2A-1430*

*電纜拉伸強度應在12N以上則會脫落。

⑤可換保險絲

是輸入單元(EX510-DX□□)用及輸出單元(EX510-DY□□)用的可換保險絲。

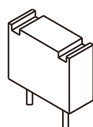
型號表示方法

EX9-FU10

保險絲額定電流

10	1 A
50	5 A

保險絲

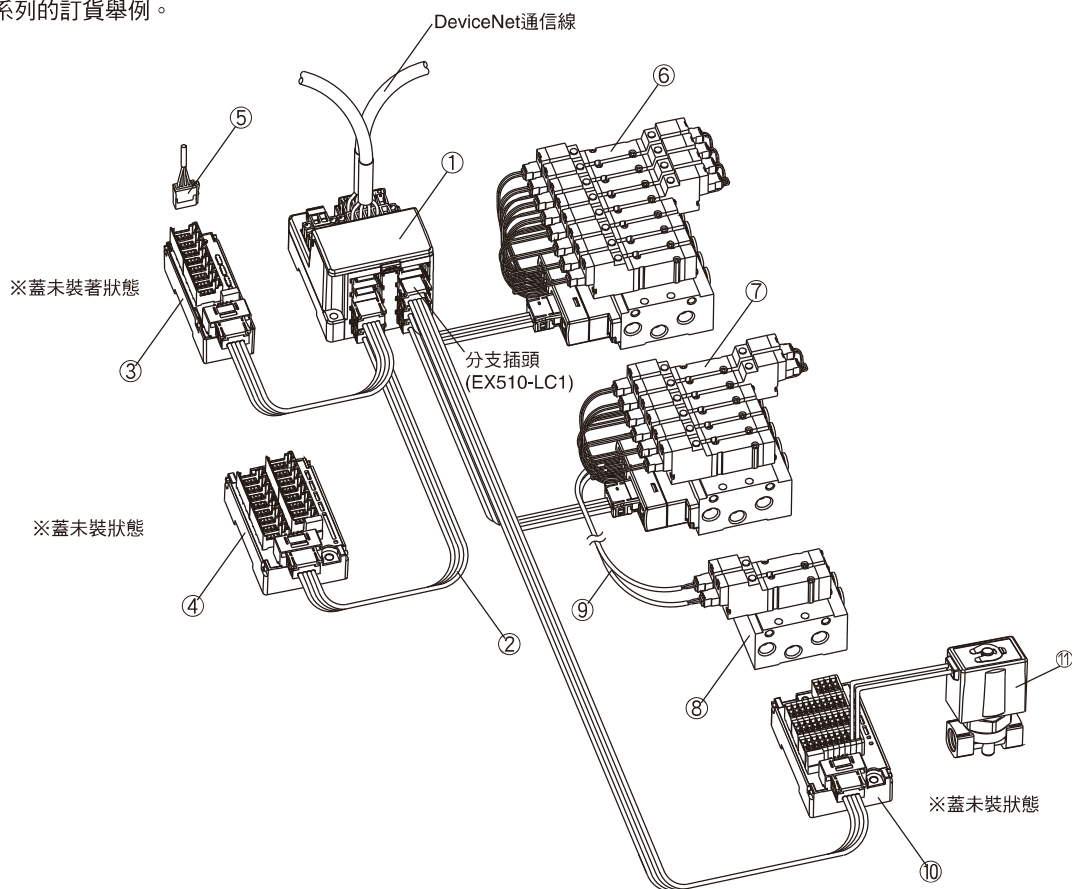


電氣規格		
型號	EX9-FU10	EX9-FU50
適合型號	EX510-DX□□ EX510-DY□3	EX510-DY□4
額定電流	1A	5A
額定切斷容量	AC/DC 48V 50A	
保險絲阻抗值	0.145	18m

EX510 系列

訂貨舉例

下面所示是EX510系列的訂貨舉例。






① GW單元.....	EX510-GDN1	1 台
(對應DeviceNet)		
② 分支電纜20m.....	EX510-FC20	1 卷
※③ 輸入單元.....	EX510-DXN1	1 台
(1個插頭，2個輸入型NPN輸入)		
※④ 輸入單元.....	EX510-DXN2	1 台
(1個插頭，1個輸入型NPN輸入)		
⑤ e-con.....	ZS-28-C□	24 個
※⑥ SY系列連座.....	SS5Y3-42SA-08-C6	1 台
	* SY3140-5LOZ	4 台
	* SY3240-5LOZ	4 台
※⑦ VQZ系列連座.....	VV5QZ15-SA06C6	1 台
	* VQZ1150-5LO	4 台
	* VQZ1250-5LO	2 台
⑧ SY系列連座.....	SS5Y3-42-02-C6	1 台
	* SY3140-5LOZ	2 台
⑨ 輸出取出用電纜組件.....	EX510-VW10S	1 件
※⑩ 輸出單元.....	EX510-DYN3	1 台
⑪ 2通口電磁閥.....	VX2120-02-5GS1	1 台

※各單元間連接時使用的分支插頭 (EX510-LC1)
在附SI單元的連座、輸入單元和輸出單元上都各附2個。



EX510系列 安全上的注意

這裡所指注意事項，記載了產品應如何安全正確的使用，以防止對人身造成危害和損傷。這些事項，按危害和損害的大小和嚴重程度，明示出[注意]、[警告]、[危險]三種標誌。有關安全方面的重要內容必須遵守。

-  **注意：** 誤操作時，人和物受到傷害時的事項。
-  **警告：** 誤操作時，有可能造成人死亡或受重傷的事項。
-  **危險：** 在緊急的危險狀態，不回避就有可能造成死亡或受重傷的事項。

警告

- ①省配線系統的適合性應由系統的設計者或決定規格的人來判斷。
型錄上登載的產品，其使用條件多種多樣，應由系統的設計者或決定規格的人來決定系統的適合性。必要時，還應做相應的分析和試驗之後再決定。滿足系統所期望的性能，並保證安全性是決定系統的適合性的人的責任。還應依據最新產品型錄和資料檢查規格的全部內容，並考慮到元件出現故障的可能性，最終構成該系統。
- ②請有足夠知識和經驗的人使用該系統
使用一旦失誤是危險的。使用省配線系統的元件・裝置的組裝和操作、維修等，應讓有足夠知識和經驗的人進行。
- ③在確認安全之前，不許使用元件・裝置或卸下元件。
 1. 在元件・裝置的檢查和維修時，被驅動物體的落下防止處理和暴走防止處理等必須確認之後才能進行。
 2. 上述安全處理已確認進行後，切斷設備的電源，才能卸下元件。
 3. 機械裝置再起動時，確認已進行了安全處置。
- ④下列條件和環境下使用時，從安全考慮，請事先與本公司聯繫。
 1. 型錄上已明確表示在規格以外的條件和環境或在屋外使用。
 2. 用於原子能、醫療機器、接觸飲料・食品的機器、安全機器等。
 3. 預計對人和財產有很大影響，特別是安全方面有要求的使用。
- ⑤使用前，認真閱讀[使用說明書]，讓銷售店或本公司確認後再使用。
- ⑥要認真閱讀型錄上記載的使用注意事項之後再使用。
- ⑦型錄上記載的商品其使用用途・場所等是有限定的。應由銷售店或本公司確認。

■不承擔責任的事項

- ①地震及本公司的責任以外的火災、由於第三者的行為、其他的事務、客戶故意或過失、誤用、其他異常條件下的使用所產生的損害，本公司不負一切責任。
- ②由於本產品的使用或不使用所產生的關聯的損害(如事業利益的損失、事業的中斷等)，本公司不負一切責任。
- ③在型錄及使用說明書上未說明的方法及超出規格範圍而造成的損害，本公司不負一切責任。
- ④與本公司無關的連接元件，與軟體的組合而產生的誤動作造成的損害，本公司不負一切責任。



EX510 系列 / 注意事項①

使用前必讀。

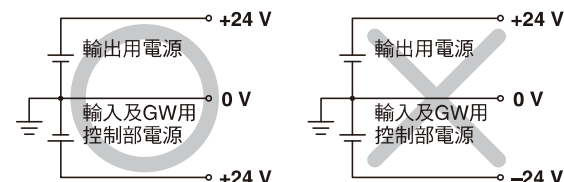
設計・選定上的注意

警告

- ①依規定的電壓使用。
一旦使用規定以外的電壓，有可能造成誤動作・單元及連接元件破損。
- ②超出規格範圍不要使用。
一旦超出規格範圍使用，會成為火災・誤動作・單元及連接元件破損的原因。確認規格後再使用。
- ③為了防止本產品的故障・誤動作造成的損害，事先構築可自動防止故障的後備系統，讓元件及裝置有多重安全系統。
- ④在外部應設置非常停止回路，以便能立即停止運轉，切斷電源。
- ⑤聯鎖回路使用時
 - ・與其他系統(機械式的保護功能等)構成2重聯鎖。
 - ・要實施正常動作的檢查，以免受傷。

注意

- ①確保維護空間。
 - ②組合的直流電源、應使用以下的UL認定品。
 - (1) 依據UL508，限制電壓電流回路
滿足下面條件的絕緣變壓器的2次側繞線作為電源的回路
 - ・最大電壓(無負載時)：30Vrms (42.4V峰值)以下，及
 - ・最大電流：①8A以下(含短路時)及
②限制在下表的額定值的回路保護器(保險絲等)時
- | 無負載電壓 (峰壓) | 最大額定電流 |
|----------------|-------------|
| 0~20 (V) | 5.0 |
| 20 (V) ~ 30(V) | 100
電壓峰值 |
- (2) 依據UL1310 Class 2 電源單元或依據UL1585 Class 2 變壓器電源最大30Vrms (42.4V 峰值)以下的回路。
- ③本產品是組裝入最終裝置上使用的元件，裝置組裝時是否適合EMC指令，請客戶自己確認。
 - ④供給GW單元的電源，輸出用電源以及輸入和GW用控制部電源，都是以0V為基準。



安裝

注意

- ①不要掉落、敲打和過度的衝擊。恐會單元破損、故障・誤動作。
- ②使用時要夾持住本體。
恐會單元破損、故障・誤動作。
- ③遵守鎖緊扭矩。
一旦超過緊固力矩範圍，有破損的可能性。
- ④不要把單元安裝在腳會踩到的地方。
否則，由於腳踩到致承受過大的負載會破損。



EX510 系列 / 注意事項②

使用前必讀。

配線

⚠ 警告

①不要誤配線。

如果誤配線，單元及連接元件有可能破壞。

②通電中不要進行配線作業。

否則，單元及連接元件有可能破壞、誤動作。

③不要與動力線及高壓線一同並行配線。

從動力線・高壓線來的信號線的雜訊、突波的混入，有誤動作的可能。省配線系統的配線與動力線・高壓線應分別配線(分別配管)。

④確認配線的絕緣性。

一旦絕緣不良(與其他回路混觸、端子間的絕緣不良等)、過大的電壓施加或電流的流入，單元及連接元件有可能破壞。

⚠ 注意

①電纜不要反復彎曲和拉伸。

另外，不要在電纜上放置重物或夾著物體，以免斷線。

②為確保省配線系統的安全和耐雜訊性，應接地。

接地應緊靠單元，接地距離應短。

使用環境

⚠ 警告

①塵埃・粉塵・水・化學液・油的飛散場所不要使用。

會故障、誤動作。

②發生磁場的場所不要使用。

會誤動作。

③可燃性氣體・爆炸性氣體・腐蝕性氣體的環境中不要使用。

有火災・爆炸・腐蝕的可能。

本省配線系統不是防爆構造。

④溫度循環變化的環境下不要使用。

除通常的氣溫變化以外的溫度循環變化時，有可能對單元內部帶來惡劣的影響。

⑤受到周圍熱源的輻射熱的場所不要使用。會故障、誤動作。

⑥雖然取得CE標記，但突波發生源超過試驗基準的場所不要使用。

在省配線系統周邊有大的突波發生的裝置(電磁式升降機・高頻率感應爐・馬達等)時，會招致內部回路中的元件的劣化或破壞。對突波的發生源應採取對策，避免各種導線混在一起。

⑦直接驅動繼電器、電磁閥等會產生突波電壓負載，應使用內置突波電壓吸收元件的產品。

⑧省配線系統應安裝在沒有振動、衝擊的場所。

會故障、誤動作。

調整・使用

⚠ 警告

①負載不要短路。

負載一旦短路，過電流流過，連接元件可能破壞。輸入單元的保險絲會熔斷。輸出及SI單元過電流保護功能起作用。但是，他們不能控制所有的模式，仍有破壞的可能。

②不要用濕手進行設定操作。

以免觸電。

⚠ 注意

①用前端細的鐘錶螺絲起子等設定DIP開關。

維護檢查

⚠ 警告

①不要分解、改造(含基板的替換)、修理。

可能會故障。

②維護檢查要定期進行。

確認配線及螺釘無鬆動。系統構成的元件有可能發生無法預料的誤動作。

③維護檢查時

・供給電源應OFF。

・停止供給流體並且排出配管中的流體，確認處於大氣開放狀態之後再進行維護檢查，以免發生損壞。

⚠ 注意

①產品不要用揮發油、稀釋劑等化學品擦拭，以免損傷。