

# D5SN 型接觸式變位感應器

具備五種感應器，  
支援更多樣的測量環境

- 體積小、重量輕、φ 6mm 孔徑起小 (D5SN-S01/S04/S04-L 型)。
- 0.1 μm 的分辨率 (D5SN-S01 型)。
- 耐橫負載重量達 5N，十分堅固 (D5SN-M05/M10 型)。
- P67 的保護結構 (D5SN-S01/S04/M05/M10 型)。
- 絕緣型感應器



## 國外認證規格

認證機構	註冊規格編號	檔號編號
TÜV PRODUCT SERVICE	EN6101-1	B020739656039
	EN55011(EMI)	
	EN50082-1(EMS)	

認證機構	註冊規格編號	檔號編號
UL	UL508 cUL C22.2, No.14	E95399

取得規格：D55N-A01 型、D55N-S01/S04/S04-L 型

## 種類

(有關交期請另行洽詢)

### 感應器

感測範圍	分辨率	測定力	型式
1mm	0.1μm	約 0.7N	D5SN-S01 型
4mm	0.4μm		D5SN-S04 型
5mm	0.5μm	最大 5N	D5SN-S04L 型
10mm	0.1μm		D5SN-M05 型
			D5SN-M10 型

### 放大器

型式
D5SN-A01 型

註：放大器可適用於所有感應器

- 依測量環境可選擇 2 種支援感應器的類型

## 規格

### 感應器

項目	型式	D5SN-S01 型	D5SN-S04 型	D5SN-S04-L 型	D5SN-M05 型	D5SN-M10 型
感測範圍		1mm	4mm		5mm	10mm
可動範圍		約 1.5mm	約 5mm		約 6mm	約 12mm
分辨率 *1		0.1 μm	0.4 μm		0.5 μm	1 μm
直線性 *2		0.3%F.S. 以下	0.5%F.S. 以下		0.5%F.S. 以下	
重複性		0.5 μm 以下	1.6 μm 以下		10 μm 以下	20 μm 以下
應答時間 (但重複時的跳動 bounce 時間除外)		100ms 以下	200ms 以下		300ms 以下	
測定力 *3		約 0.7N		約 0.25N	最大 5N	
保護構造 (除連接器)		IP67		IP54	IP67	
機械壽命		1,000 萬次以上				
主機安裝部的絕緣 / 非絕緣		絕緣式				
使用溫度		- 10 ~ + 60°C (但不可結冰、結露)				
使用濕度		25 ~ 95%RH (但不可結露)				
溫度特性 *4		0.025%F.S./°C	0.010%F.S./°C		0.03%F.S. 以下	
重量		約 70g (包含導線與轉接器)			約 230g	約 300g
連接線長		3 線包覆線 2m				

註：本規格值是使用標準感測元件時的值。

\* 1. 使用本公司的數位面板感測儀 K3NX 型系列時，可讀取的可能最小值。

\* 2. F.S. 是各個感測範圍。

\* 3. 安裝上標準配件的感測元件，將感測元件朝下方固定時在感測中心位置上的代表值。向水平方向或是向上固定時，各機型的感測力會降低。此外，安裝非標準的感測元件時，感測力隨感測元件本身的重量而改變，這點請注意。

\* 4. 感測感測範圍中心位置的代表值。

放大器

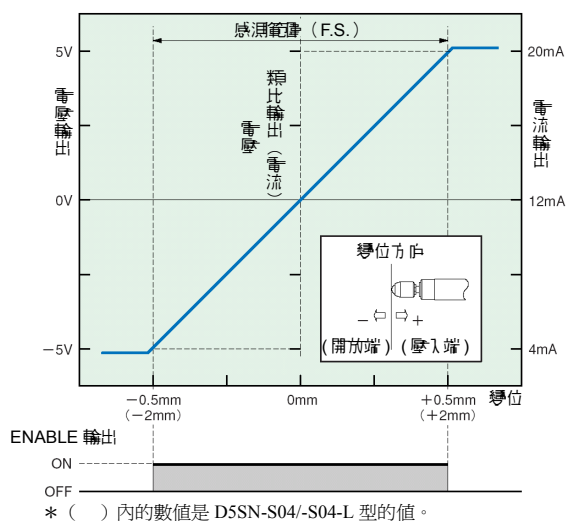
項目	型式	D5SN-A01 型
電源電壓 (許可範疇)		DC12 ~ 24V (10.8 ~ 26.4V)
消費電流		80mA 以下
類比輸出 *1	電壓	- 5 ~ + 5V (負載阻抗 10k Ω 以上)
	電流	4 ~ 20mA (負載阻抗 300 Ω 以下)
ENABLE 輸出	輸出型態	NPN 集極開路
	開關輸出電流	100mA 以下
	ON 時輸出殘留電壓	1.5V 以下
	OFF 時收集耐壓	DC26.4V
OFF 時漏電流	0.1mA 以下	
保護構造		IP30
使用溫度		- 10 ~ + 55°C (但不可結冰、結露)
使用濕度		25 ~ 85%RH (但不可結露)
溫度特性 *2		0.010%F.S./°C
重量		約 200g (包含線)
連接線長		5 線包覆線 2m

\* 1. 執行 SET 調整及間距調整時，即使在感測範圍內也可能發生類比輸出超過規格範圍 (- 5 ~ + 5V 或 4 ~ 20mA) 的情況。  
 \* 2. 感測範圍中心位置的代價值。

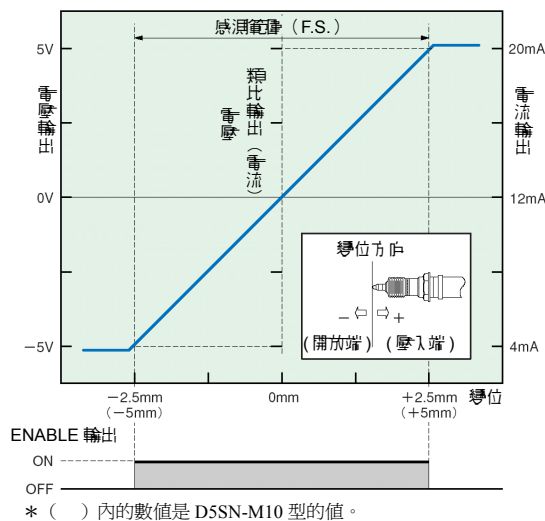
輸出特性

電壓/電流輸出

D5SN-S01/-S04/-S04-L 型



D5SN-M05/-M10 型



LED 顯示與 ENABLE 輸出

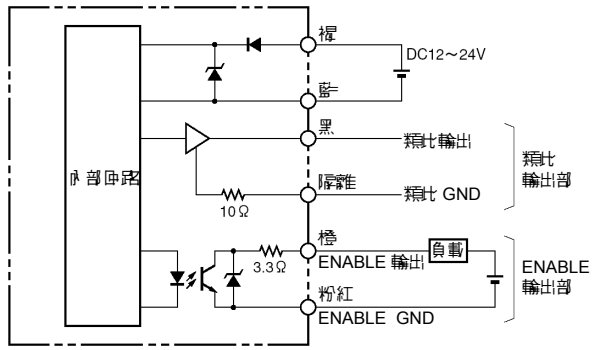
壓入位置	LED 顯示		ENABLE 輸出	備註
	FAR NEAR	ALARM/ENABLE		
所有範圍 (異常時)			OFF	表示出現轉接頭接觸不良、感應器斷線等異常
超出感測範圍	開放端		OFF	
感測範圍內	開放端		ON	
	中央附近		ON	表示是在感測範圍的中心附近。 (調整的起點附近)
	壓入端		ON	
超出感測範圍	壓入端		OFF	可能是插頭受損。

# D5SN

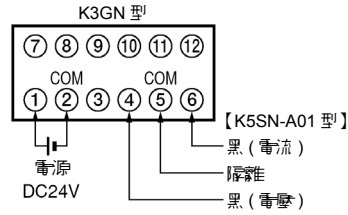
## 連接

### 輸出、輸入回路圖

放大器(D5SN-A01 型)



### 與數位面板儀 (K3GN) 連接例



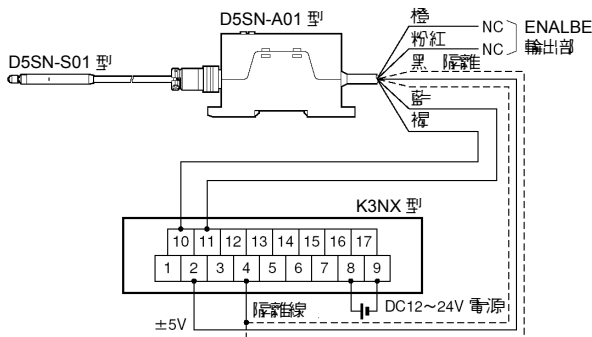
註. K3GN 型無電源 (DC24V) 輸出

- 註 1. 不使用 ENABLE 輸出 (橙、粉紅) 時, 請以絕緣膠帶等進行絕緣處理, 勿與其他線連接。  
 2. 數位面板儀請使用直流電壓輸入式或是直流電流輸入式。

F  
D  
5  
S  
N

### 連接圖

與數位面板儀 (K3NX 型) 之連接圖示



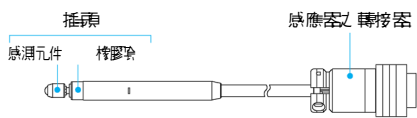
**確保穩定的輸出之注意事項**

- AD 接口等要連接數台放大器時, 請使用差動 (differential) 輸入式的 AD 接口, 或是各放大器均採用絕緣電源。
- 與本公司數據面板以外的機器連接時, 電源 GND 與類比 GND 請勿採取共同 (common) 連接。

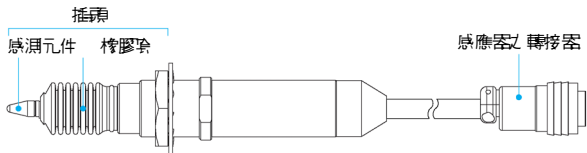
## 各部位名稱

### 感應器

D5SN-S01 型

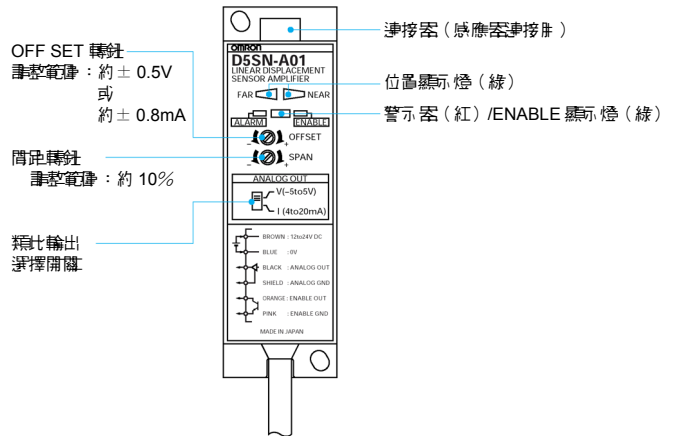


D5SDN-M05 型



### 放大器

D5SN-A01 型

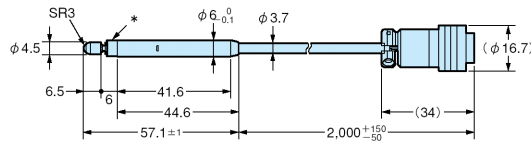


※間距在出貨時已調整為約 ± 1% 之理想特性

外觀尺寸

感應器（插頭開放位置的尺寸。）

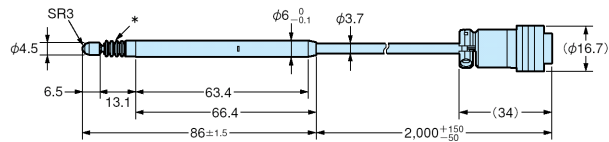
D5SN-S01 型



\*橡膠塗材質：氟橡膠

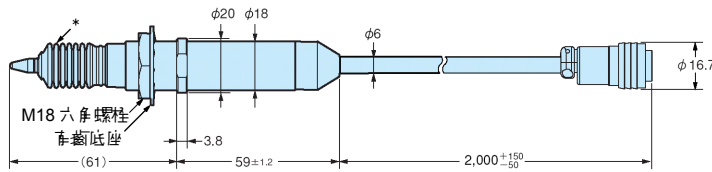
D5SN-S04 型

D5SN-S04-L 型



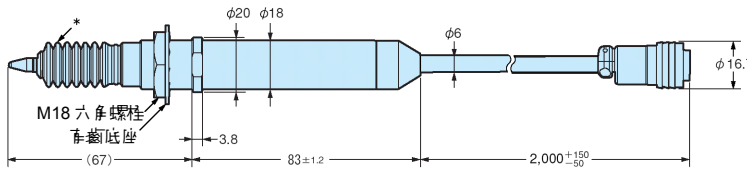
\*橡膠塗材質  
D5SN-S04 型：氟橡膠  
D5SN-S04-L 型：矽橡膠

D5SN-M05 型



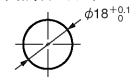
\*橡膠塗材質：NBR

D5SN-M10 型



\*橡膠塗材質：NBR

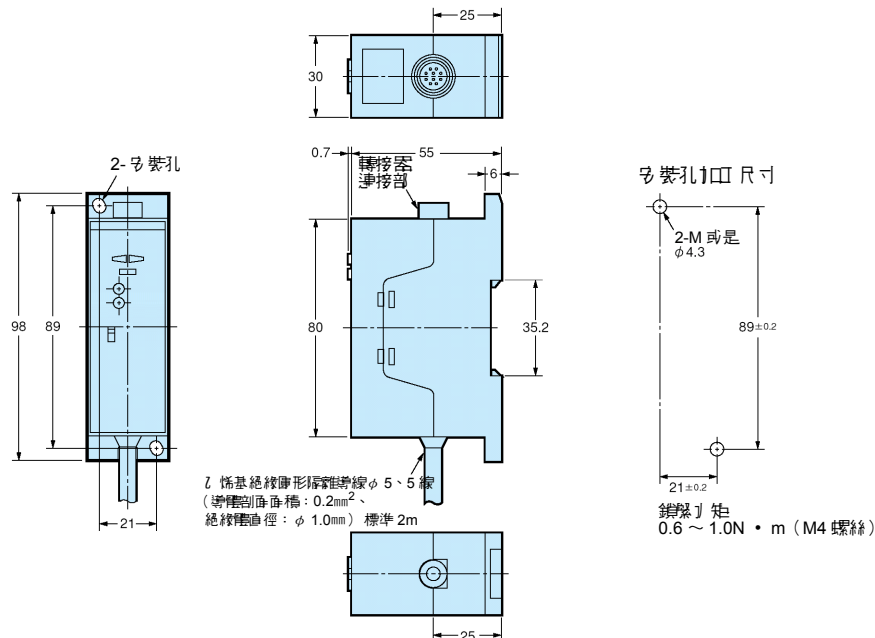
每板開口尺寸



板厚：t = 5 ~ 12mm

放大器







D5SN-A01 型



F  
D  
5  
S  
N

## 選購配備 (感測元件)

F  
D  
5  
S  
N

型式	種類(材質)	螺絲	形狀	用途	對象感應器*		
					D5SN-S □型	D5SN-M □型	
D5SN-型	TB1	球型 (鋼)	母螺絲 M 2.5 × 0.45		一般的平面感測 (D5SN-S 型系列的標準配件之感測元件)	○	×
	TB2	球型 (超硬)	母螺絲 M 2.5 × 0.45		要求耐摩耗性之感測被感測物： 超硬 (HR90) 以下	○	×
	TB3	球型 (紅寶石)	母螺絲 M 2.5 × 0.45		要求耐摩耗性之感測被感測物： 超硬 (HR90) 以下	○	×
	TN1	針型 (超硬)	公螺絲 M 2.5 × 0.45		溝、孔的底面感測	△	×
	TF1	碟型 (超硬)	公螺絲 M 2.5 × 0.45		感測球面物	△	○
	TR1	滾筒型 (燒入鋼)	公螺絲 M 2.5 × 0.45		一面移動一面感測，或是從橫向 滑動方式的感測。但是，滾筒的 震動在 10mm 以下	×	○
	TA	變換轉接器 (不鏽鋼)	貫通母螺絲 M 2.5 × 0.45		D5SN-S 型系列的感應器可以安 裝 D5SN-TN1/-TF1 型或是安裝市 售之感測元件	○	×

\* 感測元件選購配備的組合

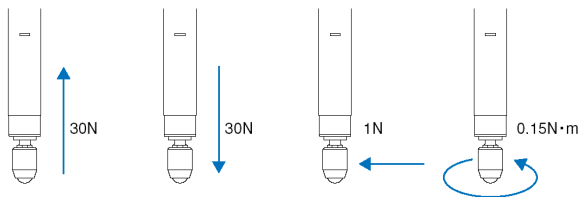
○記號：可以交換。 △記號：必須要有轉接器。 ×記號：不能交換。

## 請正確使用

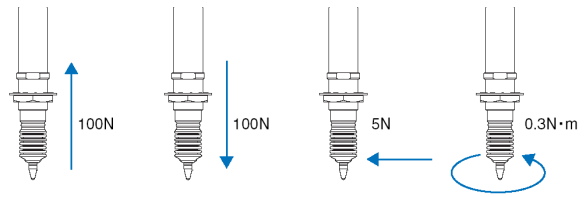
### 正確使用 方法

- 本產品是精密儀器，請避免機器掉落或是受到撞擊。
- 請勿以超過圖中所記載之力量對本產品的柱塞頭施力，以避免受損。

#### D5SN-S 型系列



#### D5SN-M 型系列



- 感測元件壓入太深時，可能會導致感應器受損。
- 感測請在壓入警告燈不會亮燈的範圍進行感測。
- 請勿拆下防塵橡膠套。  
以免造成異物入侵或是感應器故障。
- 安裝感應器或是放大器時，請依指定場所及負重進行安裝。力量過大時可能造成損壞。

詳情請參閱「簡易檢查用感應器系列目錄」(目錄編號：SGSB-002)。