


## 檢測多方向的物體，多用途接觸開關

- 採用慢動的開關機構。
- 接點鍍金，微小負載且接觸可靠性高。
- 可直接輸入電腦及可編程控制器等。
- 提供小型外徑的M5、M8、M10三種類型。
- 採用面板安裝方式，安裝簡單。



 請參閱第4頁的「正確使用須知」，以及「限動開關共通注意事項」。

## 型號構成

### ■ 型號標準

D5B-□□□  
① ② ③

#### ① 機身徑尺寸

- 5：M5
- 8：M8
- 1：M10




#### ② 致動器的種類

- 01：半球柱塞型
  - 02：圓錐柱塞型
  - 51：鋼絲彈簧型（短彈簧）
  - 53：鋼絲彈簧型（長彈簧）
- 僅M10型包含所有類型。

#### ③ 導線規格

- 1：1m
- 3：3m
- 5：5m

## 種類

致動器	類型	導線長度 (m)	M5	M8	M10
			型號		型號
半球柱塞型 		1	D5B-5011	D5B-8011	D5B-1011
		3	D5B-5013	D5B-8013	D5B-1013
		5	D5B-5015	D5B-8015	D5B-1015
圓錐柱塞型 		1	D5B-5021	D5B-8021	D5B-1021
		3	D5B-5023	D5B-8023	D5B-1023
		5	D5B-5025	D5B-8025	D5B-1025
鋼絲彈簧型 	短彈簧	1	D5B-5511	D5B-8511	D5B-1511
		3	D5B-5513	D5B-8513	D5B-1513
		5	D5B-5515	D5B-8515	D5B-1515
	長彈簧	1	—	—	D5B-1531
		3	—	—	D5B-1533
		5	—	—	D5B-1535

額定／性能

■額定

電氣等級	DC5V 1mA~DC30V 30mA (電阻負載)
------	----------------------------

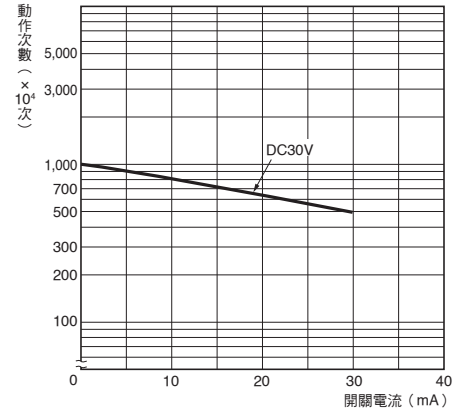
■性能

保護構造		IP67
耐久性*1	機械性	1,000萬次以上
	電氣性	500萬次以上 (DC30V 30mA 電阻負載)
容許操作速度		5~500mm/s
容許操作頻率	機械性	120次/min
	電氣性	60次/min
絕緣阻抗		各端子與非充電金屬部之間100 MΩ min. (at 250 VDC)
接觸電阻		含導線1m: 700mΩ以下 (初始值) 含導線3m: 1.9Ω以下 (初始值) 含導線5m: 3.1Ω以下 (初始值)
耐電壓 (50/60Hz 1min)	同極端子間	AC250V (TTP時)
	各端子與非充電金屬部位間	AC1,000V (M5型為600V)
震動	誤動作	10~55Hz重複振幅1.5mm * 2
衝擊	耐久	最大1,000m/s <sup>2</sup>
	誤動作	最高300m/s <sup>2</sup> * 3
使用環境溫度		-10~+70°C (不可結冰)
使用環境濕度		35~95%RH
致動器強度		14.7N * 4
重量	開關本體	約14g (M5)、約20g (M8)、約21g (M10)
	纜線	約10g/m

■參考資料

電氣性壽命曲線 (cosφ=1)

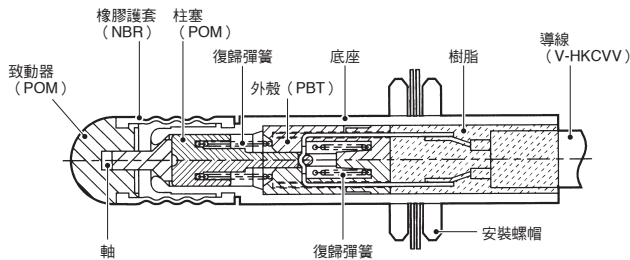
(環境溫度5~35°C、環境濕度40~70%RH)



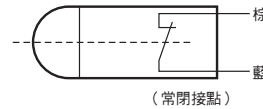
註. 左列數值為初始值。  
\* 1. 耐久性數值為環境溫度5~35°C、環境濕度40~70%RH時之數值。  
其他詳細條件請另行洽詢。  
\* 2. 鋼絲彈簧型為16.7Hz重複振幅1mm  
\* 3. 鋼絲彈簧型最大50m/s<sup>2</sup>  
\* 4. 鋼絲彈簧型除外。

構造／各部位名稱

■構造



■接觸形式



註. 無常開 (NO) 接點規格。

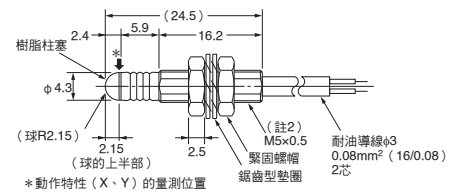
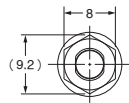
外觀尺寸／動作特性

(單位: mm)

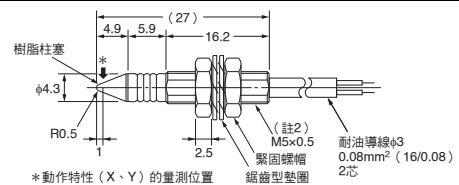
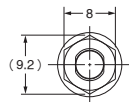
■外觀尺寸

●M5型 (□中填入導線長度的記號。請參閱上一頁的「種類」。)

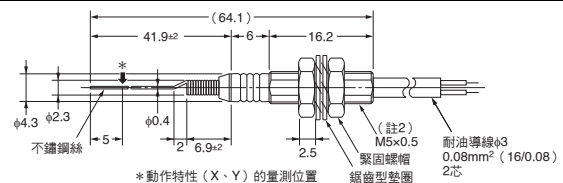
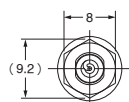
D5B-501□型



D5B-502□型



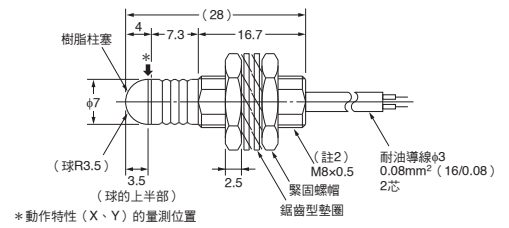
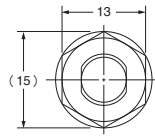
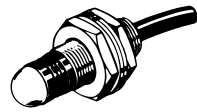
D5B-551□型



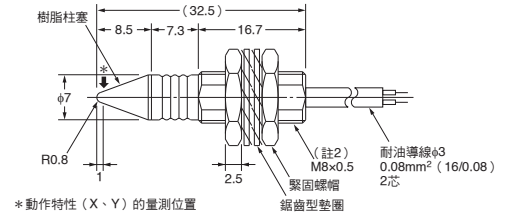
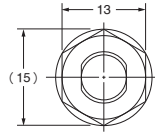
註1. 上述各機種之外觀尺寸圖中, 未指定部分之尺寸公差為±0.4mm。  
2. 外殼的螺絲部為特殊螺絲尺寸 (螺距0.5mm)。無法以標準螺絲攻加工進行安裝, 請使用配件螺帽安裝。

●M8型

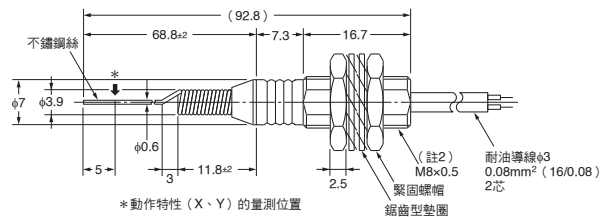
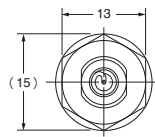
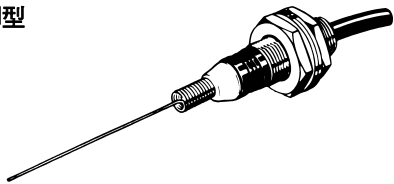
D5B-801□型



D5B-802□型

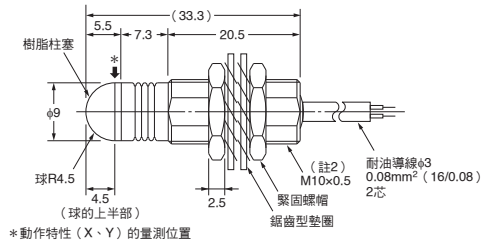
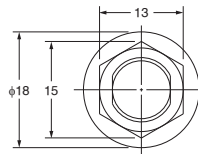
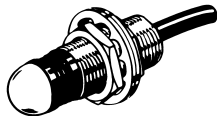


D5B-851□型

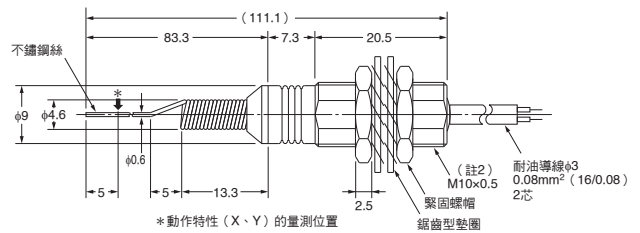
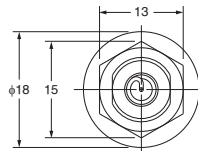
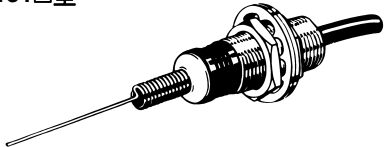


●M10型

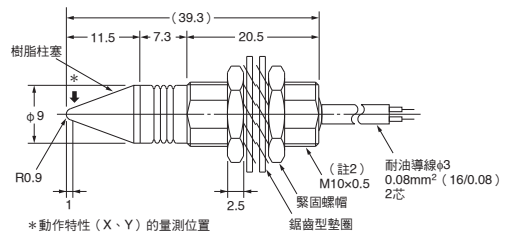
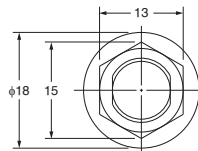
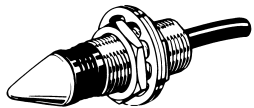
D5B-101□型



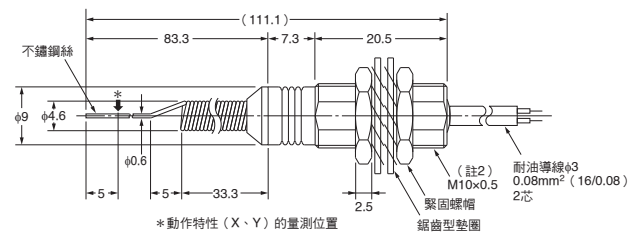
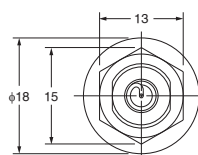
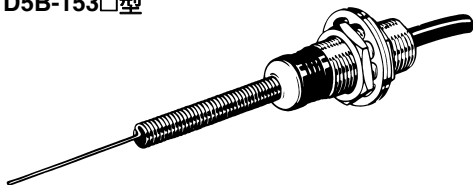
D5B-151□型



D5B-102□型



D5B-153□型



註1. 上述各機種之外觀尺寸圖中，未指定部分之尺寸公差為±0.4mm。  
 2. 外殼的螺絲部為特殊螺絲尺寸（螺距0.5mm）。無法以標準螺絲攻加工進行安裝，請使用配件螺帽安裝。

## 動作特性

致動器		半球柱塞型			圓錐柱塞型			鋼絲彈簧型			
		動作方向			動作方向			動作方向			
動作特性		類型	M5	M8	M10	M5	M8	M10	M5	M8	M10
整體移動TT*	X、Y		1.0mm	1.2mm	1.3mm	2.2mm	3.0mm	4.0mm	22mm	23mm	30mm
	Z		0.8mm	0.9mm	1.0mm	0.8mm	0.9mm	1.0mm	—		
動作力OF (最大)	X、Y		0.49N	0.74N	0.98N	0.20N	0.20N	0.39N	0.05N		
	Z		0.74N	0.98N	1.47N	0.74N	0.98N	1.47N	—		
容許操作負載 (最大)	X、Y、Z		1.96N			1.96N			0.49N		
動作前移動 (PT)*	X、Y		0.6mm	0.6mm	0.7mm	0.6mm	1.4mm	2.0mm	11mm	11mm	14mm
	Z		0.3mm	0.3mm	0.3mm	0.3mm	0.3mm	0.3mm	—	—	—

\* 參考值。

## 正確使用須知

- 共通注意事項請參閱「限動開關共通注意事項」。

### 使用注意事項

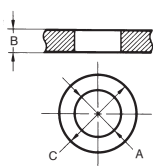
#### ● 操作事項

請勿對導線施加過度負載。(29.42N以下) 以免導線斷線。  
重複彎曲時，請取R20mm以上的彎曲半徑。  
鋼絲彈簧型的前端部較細，操作時請小心。

#### ● 安裝方法

- 請勿以過強的力道鎖緊螺帽。鎖緊力矩及安裝孔加工尺寸，請參閱下表。
- 底座的螺絲部為特殊螺絲尺寸，無法以標準螺絲攻加工進行安裝。

型	鎖緊力矩 (最大)
M5	0.98N·m
M8	2.94N·m
M10	3.92N·m



尺寸	類型	M5	M8	M10
A (安裝孔尺寸)		$\phi 5^{+0.3}_0$ mm	$\phi 8^{+0.3}_0$ mm	$\phi 10^{+0.3}_0$ mm
B (板厚)		3~7mm	4~6mm	6~10mm
C (鋸齒型墊圈外觀尺寸)		$\phi 9.2$ mm	$\phi 15$ mm	$\phi 18$ mm

- 如對底座施加過度負載，將導致開關變形。安裝時請多加注意。

#### ● 操作

- 請勿對致動器施加過度的力道。致動器的強度最大為14.7N，但重複動作時最大請勿超過1.96N (鋼絲彈簧型最大為0.49N)。
- 動作特性因力道方向 (X、Y、Z) 而異。請參閱上述說明。
- 接觸開關的機構為，藉由施加於前端部的力道使致動器動作，藉此對內部的開關進行開關控制。原理上與僅接觸致動器的開關 (NL限動型接觸開關、D5C圓柱型接觸開關) 不同。
- 鋼絲彈簧型若行程過大，會導致開關受損。整體的移動 (TT) 請勿超過型錄參考值。
- 如要在直接接觸到油、水等的場所使用開關，請安裝保護蓋 (保護蓋未販售)。
- 於室外使用時，可能會因臭氧劣化等導致開關發生故障，請另洽本公司。  
此外，耐久性會因使用環境不同而受影響，請參閱共通注意事項。

## 同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

### 1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之(a)兼容性、(b)作動、(c)未侵害第三人智慧財產權、(d)法令遵守以及(e)符合各項規格等事項。

### 2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

### 3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行(i)於額定值以及性能有裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii)於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計(iii)在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv)對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
  - (a) 有高度安全性需求之用途(例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
  - (b) 有高度信賴性需求之用途(例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
  - (c) 嚴苛條件或環境下之用途(例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
  - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑥除上述3.⑤(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等」所記載之商品並非汽車(含二輪機動車。以下同)用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

### 4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
  - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
  - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
  - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
  - (b) 超出「使用條件等」之使用；
  - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
  - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
  - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
  - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
  - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因(含天災等不可抗力)

### 5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

### 6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。

2015.11

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。