



## 移動中亦可同時操作 輸入簡單

- 採用不傷手的塑膠桿型。
- 單向動作。  
具備只能從單向接觸而動作的擋塊。
- 本體顏色採用作業人員易於辨識的黃色。
- 配合安裝場所備有3種類型選擇。
- 系列產品中亦提供附緊急停止開關機種。



請參閱第4頁的「正確使用須知」。

## 型號構成

### ■ 型號標準

TP70-□□□  
①②③

#### ① 內建開關的種類

1：D4N-2187型

#### ② 功能

A：僅一體型開關

S：附分離型緊急停機開關

#### ③ 安裝方式

1：正面安裝

2：底部安裝（附高度調整）

3：嵌入安裝（附高度調整）

## 種類

名稱	安裝方法	型號
撓性桿開關 (僅一體型開關)	正面安裝	TP70-1A1
	底部安裝	TP70-1A2
	嵌入安裝	TP70-1A3
撓性桿開關 (分離型緊急停機 附開關)	正面安裝	TP70-1S1
	底部安裝	TP70-1S2
	嵌入安裝	TP70-1S3

## 額定／性能

### ■海外認證標準

認證機關	標準	檔案名稱
CCC (CQC)	GB14048.5	2013010305630198

### ■額定

額定電壓	通電電流	電流 (A)		伏特安培 (VA)	
		輸入	遮斷	輸入	遮斷
AC 120V	10A	60	6	7,200	720
AC 240V		30	3		
DC 125V	2.5A	0.55	0.55	69	69
DC 250V		0.27	0.27		

### ■認證額定規格

#### ●CCC (GB14048.5)

類別與額定
AC-15 3A/240V DC-13 0.27A/250V

### ■性能

保護構造*1	IP65		
震動誤動作	10~55Hz 單側振幅0.65mm 加速度100m/s <sup>2</sup> 以下		
衝擊	耐久	最大1,000m/s <sup>2</sup>	
	誤動作	最大20m/s <sup>2</sup>	
使用環境	溫度	可使用溫度-10~+70°C	
	濕度	可使用濕度35~95%RH	
開關規格	容許操作速度	1mm~0.5m/s	
	容許操作頻率	機械性	最大60次/min
		電氣性	最大30次/min (電阻負載中)
	耐久性*2	機械性	100萬次以上
		電氣性	20萬次以上 (10A AC125V 電阻負載)
	接觸形式	1a1b	
端子規格	螺旋端子		
緊急停機開關規格	開關型號	A165E-M-02	
	動作方式	慢動、直接開路動作機構	
	動作功能	按壓門鎖／旋轉復歸 ※按壓為接點分離，旋轉為閉路。	
	接觸形式	2b	
	操作部位	大小：φ40，顏色：紅色，非照光	
	端子規格	焊接端子	

註1. 上述數值為初始值。

2. 詳細規格請參閱上述型號的個別規格進行確認。

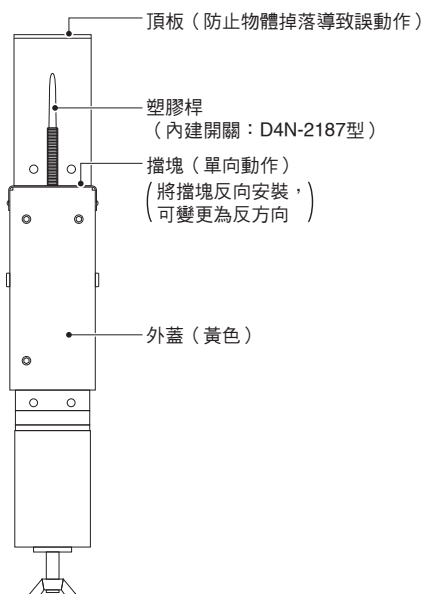
\*1. 顯示內建開關 (D4N-2187型) 的保護構造，非本體外殼部位的數值。

\*2. 耐久性的值係於環境溫度5~35°C、環境濕度40~70%RH、在致動器前端20mm處進行30mm行程操作時的值。

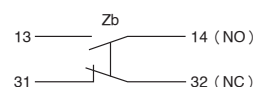
其他詳細條件請另行洽詢。

## 構造／各部位名稱

### ■構造



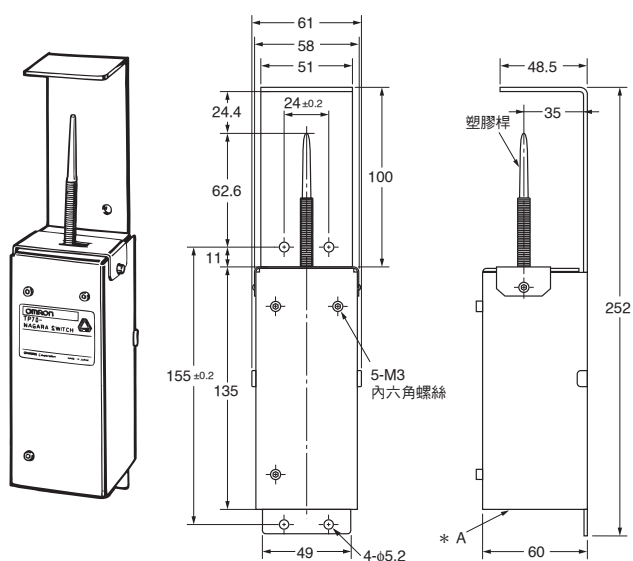
### ■接觸形式



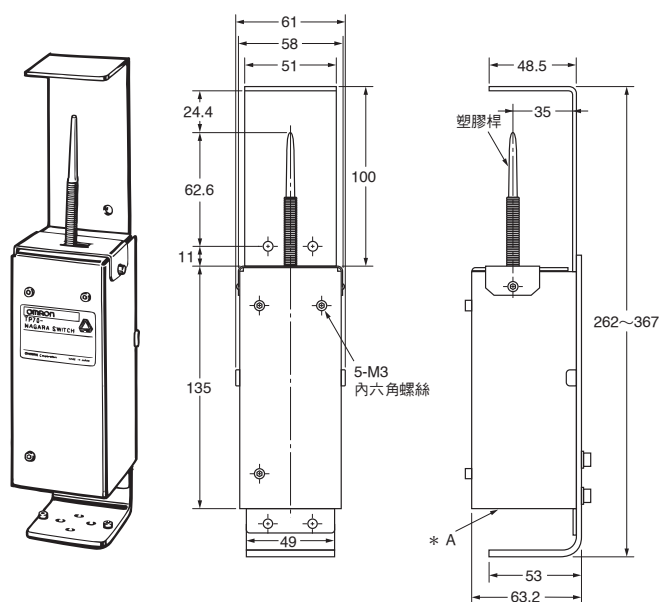
外觀尺寸／動作特性

(單位：mm)

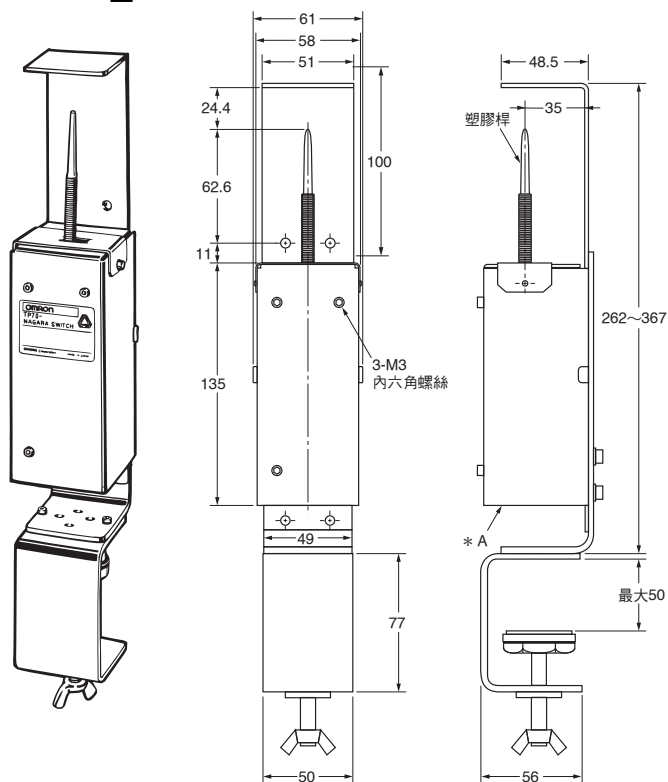
TP70-1A1型



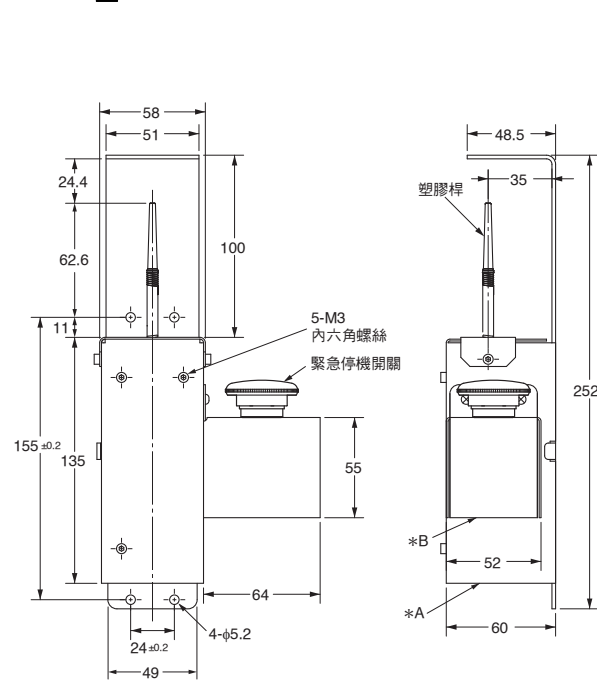
TP70-1A2型



TP70-1A3型



TP70-1S1型



以正面安裝為代表。

註：上述的外觀尺寸圖中，未指定部分的尺寸公差為±4mm。  
\* 無A部、B部的底板。

動作特性

項目	標準值
動作力	最大1.5N
動作前移動(PT)	最大15°

## 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**」。

### 安全重要事項

- 請勿使用於沖壓機、輥壓機、紡織機、製綿機等必須具備操作安全措施之設備。
- 為預防迴路短路造成開關損壞，請將遮斷電流值為額定電流的1.5~2倍之保險絲與開關串聯連接。
- 請勿在有爆炸性氣體、引火性氣體等的環境中使用。
- 負載電流請務必在額定值以下使用。
- 外殼無密封性。此外，外殼底部為開放式。請勿於常時水曝、油曝的環境中使用。

- 水或油有可能進入內建開關的內部。(內建開關的保護構造IP67是指經確認放置於水中一定時間後無進水情形的構造。)
- 內建開關的保護構造雖為IP67，但可能因使用環境影響耐久性，請事先於實際使用環境確認使用條件。
- 根據油水、化學藥品的種類，可能會有接觸不良、絕緣不良、漏電或火災的情形發生。
- 關於開關的詳細資訊及其他操作說明，請參閱安全限動開關D4N型及緊急停機用按鈕開關A165E型的型錄。

### 使用注意事項

#### ● 使用環境

(1) 請勿於下述環境中使用。

- 溫度變化劇烈的場所
- 濕度高而有可能結露的場所
- 震動劇烈的場所

(2) 請勿於室外使用。

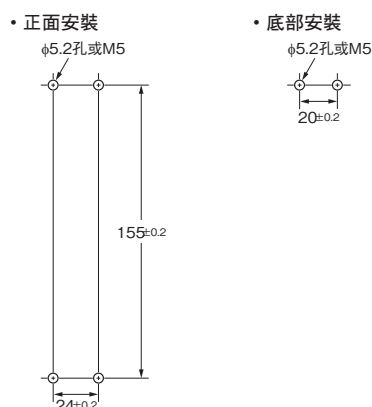
以免開關故障。

#### ● 本體安裝方法

〈正面安裝、底部安裝〉

安裝本體請使用M5螺絲，並使用墊圈緊固安裝。

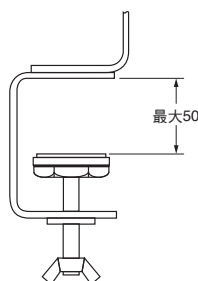
安裝孔加工尺寸



〈嵌入安裝〉

請鎖緊蝶形螺帽，確認無鬆動的情形。

可安裝的板厚為最多50mm。



#### ● 適當鎖緊力矩

種類	適當鎖緊力矩
本體安裝螺絲 (M5螺絲)	2.4~2.7N·m
端子螺絲 (M3.5螺絲)	0.6~0.8N·m
內建開關外蓋安裝螺絲	0.5~0.7N·m
接頭	1.8~2.2N·m
擋塊安裝螺絲 (M3內六角螺絲)	1.3~1.9N·m
外蓋安裝螺絲 (M3內六角螺絲)	1.3~1.9N·m

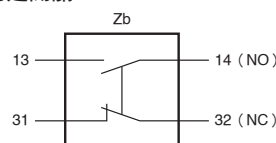
#### ● 拆卸外蓋

請鬆開外蓋正面3處的內六角螺絲，卸下外蓋，進行內建開關的配線。

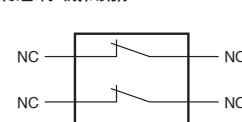
配線後請以適當鎖緊力矩安裝。

#### ● 端子配置

內建開關



緊急停機開關



#### ● 關於配線

- 將導線配接於內建開關時，請避免對端子直接連接，請透過絕緣管、壓接端子牢固鎖緊。
- 將導線配接於緊急停止開關時，請以焊接方式進行。焊接條件請設為350°C、3秒以內。此外，焊接後1分鐘內請勿施加外力。

#### ● 導管口之處理

請以接頭的鎖緊力矩1.8~2.2N·m鎖緊。  
以過大力矩鎖緊時，可能造成外殼破損。

#### ● 建議接頭

為避免干擾到內建開關，請使用螺絲部分長度9mm以下的接頭。

#### 建議接頭

尺寸	製造商	型號	合適的纜線外徑
G1/2	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6.0~12.0mm

TP70-1A□型系列附有上述接頭。

- LAPP產品代理經銷商：HAGITEC公司

#### ● 操作方向

- 附有進行單邊動作時所需使用的擋塊。
- 將擋塊反向安裝，可變更為反方向。

## 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餘裕之情形下使用、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。