



www.fine-tek.com

## 設備監控保護裝置



FineTek

Innovation · Quality · Sharing

# 跑偏開關

TS Ex tb IIIC T85°C Db  
NEPSI Ex tb IIIC T85°C Db  
IECEx Ex tb IIIC T85°C Db

## 工作原理

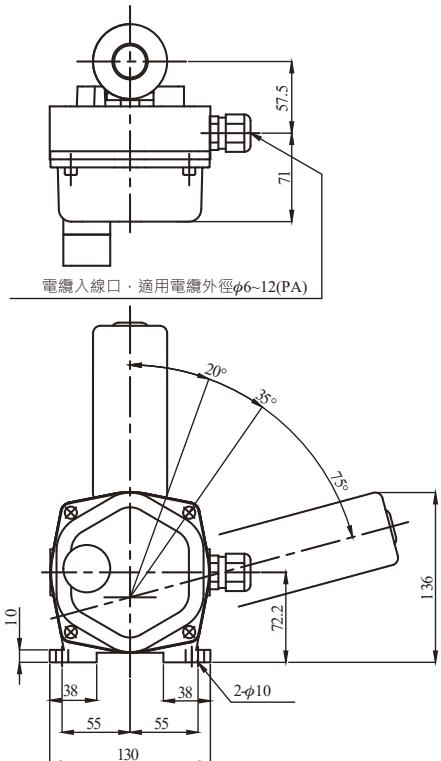
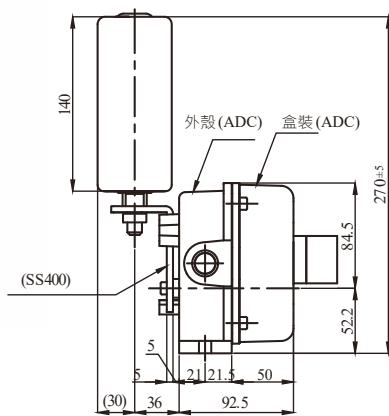
SRT跑偏開關為全新設計之安全控制設備，用於檢測輸送皮帶運行過程中發生扭曲、過載偏離機架中心線的故障。有效防止因輸送帶跑偏造成的撒料、過負載損壞機械、人員傷亡等事故。當輸送帶設備運行時，有過載、重心偏移或輸送帶扭曲等，造成輸送帶偏離正常軌道，輸送帶擠壓旋轉臂，驅動精密凸輪觸動微動開關使發出報警信號；旋轉臂相對垂直位置擺動20度，輸出報警信號；擺動35度，輸出停機信號。

## 規格

接點容量	15A 125/250VAC, 1/2A 125VDC, SPDTx2 (標準) 10A 125/250VAC or 30VDC, DPDTx2(選購) 10A 125VDC, SPDTx2(選購)
動作扭力	3.4~5.4N.m (0.35~0.55kgf.m)
復位方式	自動復歸
環境溫度	-20~60°C(防爆環境-20~50°C)
防護等級	IP67(標準)
外殼材質	ADC烤漆
重量	約2.8kg
防爆指示燈 (選購)客製	LED(紅); Power : 12~36VAC/VDC 48~120VAC/VDC, 220VDC, 220~250VAC

## 外觀尺寸

### SRT



## 特點

- 安裝簡單容易,動作靈敏。
- 拉桿臂可雙向操作，最大範圍各75度，內部扭力彈簧可自動復歸。
- 鑄鋁外殼盒氣密性良好，IP-67 耐候防護等級。
- 旋轉臂相對復歸位置20度時,輸出警報信號，旋轉35度時,輸出停機信號。
- 警報與停機設定點乃由精密凸輪機構控制，特殊動作角度也接受客戶訂制。
- 可防止輸送系統當機時間,產品損失,更換輸送。
- 皮帶成本造成之損失。
- 可用於粉塵防爆環境(SRT-170)。

## 應用範圍

廣泛用於冶金、造紙、煤礦、水泥、礦場、電力鋼鐵、港埠、糧食等工業領域的各種皮帶輸送設備上，例如：

- 傳統皮帶輸送機
- 地下、索道支撐輸送機
- 懸臂式堆取料機
- 輪船裝卸系統
- 傾斜與往復式輸送機
- 起重機、挖掘機起重臂位置限制
- 環型裙板輸送機及給煤機輸送帶

## 拉繩開關-雙向單頭型



TS Ex tb IIIC T85°C Db  
NEPSI Ex tb IIIC T85°C Db  
IECEx Ex tb IIIC T85°C Db

## 工作原理

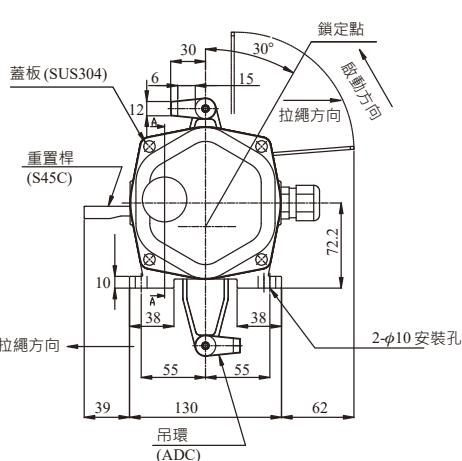
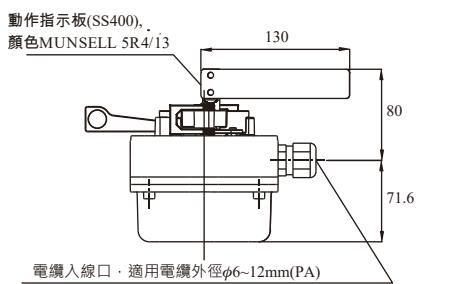
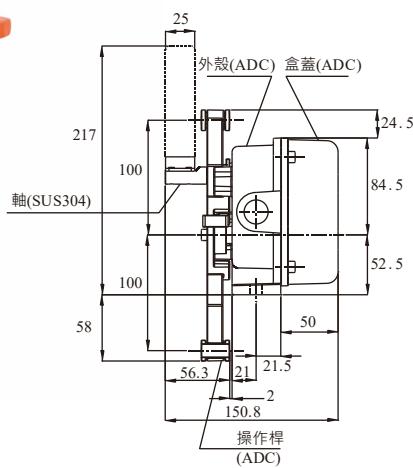
當輸送帶設備發生緊急事故時，在現場沿線任意處拉動鋼絲繩，鋼絲繩牽動驅動臂旋轉30度至自鎖位置，接線盒內之扭力彈簧使精密凸輪結構保持定位。精密凸輪驅動微動開關切斷控制線路。復歸時，需以手動壓下復位拉柄致使扭力彈簧彈起，驅動拉柄即可復歸到正常狀態，一微動開關可設定為發出警報信號，另一可設定為停機信號。可另加裝兩顆微動開關，增加應用範圍。

應用範圍

廣泛用於冶金、煤礦、水泥、礦場、電力、港口、鋼鐵、糧食...等領域各種皮帶輸送設備中

- 傳統式皮帶輸送機
  - 往復式輸送機
  - 斗式提升機
  - 包裝生產線
  - 堆料/取料系統、起重機、挖掘機
  - 輪船裝卸系統
  - 水平進料系統
  - 資源回收工業
  - 板式給料輸送機

外觀尺寸  
SRS



特點

- 在拉線任一位置可驅動開關,動作靈敏。
  - 手動復歸方式。
  - 容易安裝在輸送帶終端或兩端中間。
  - 鑄鋁外殼盒氣密性良好, IP-67 耐候防護等級。
  - 拉繩桿轉動30度時,可輸出停機和警報信號。
  - 可用於粉塵防爆環境(SRS-170)。

規格

接點容量	15A 125/250VAC, 1/2A 125VDC, SPDTx2 (標準) 10A 125/250VAC or 30VDC, DPDTx2(選購) 10A 125VDC, SPDTx2(選購)
動作拉力	$49 \pm 9.8\text{N}$ ( $5 \pm 1\text{kgf}$ )
復位方式	自動復歸
環境溫度	-20~60°C(防爆環境-20~50°C)
防護等級	IP67(標準)
外殼材質	ADC烤漆
重量	約2.2kg
防爆指示燈 (選購)客製	LED(紅); Power : 12~36VAC/VDC 48~120VAC/VDC, 220VDC, 220~250VAC

## 工作原理

當輸送設備或生產線發生緊急事故時，在現場沿線任意處拉動鋼纜，鋼纜牽動驅動臂旋轉約25度至自鎖位置，內部彈簧使精密凸輪結構保持定位。並驅動微動開關切換控制線路。開關復歸須手動壓下復位拉柄致使扭力彈簧彈起即可復歸到正常狀態，一微動開關可設定為發出警報信號，另一可設定為停機信號。

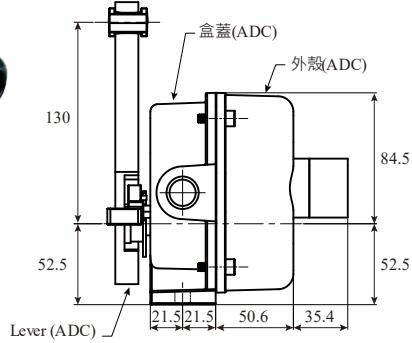
## 應用範圍

廣泛用於冶金、煤礦、水泥、礦場、電力、港埠、鋼鐵、糧食...等領域各種皮帶輸送設備中

- 傳統式皮帶輸送機
- 往復式輸送機
- 斗式提升機
- 包裝生產線
- 堆料/取料系統、起重機、挖掘機
- 輪船裝卸系統
- 水平進料系統
- 資源回收工業
- 板式給料輸送機

## 外觀尺寸

### SRS

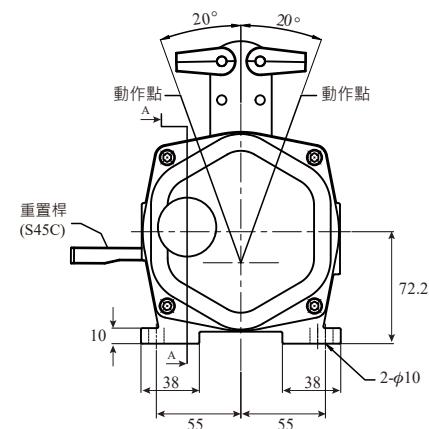
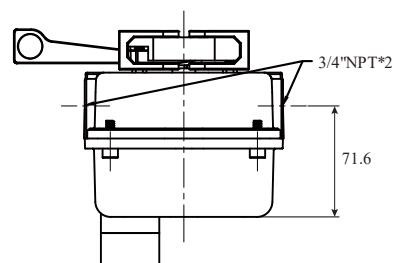


## 特點

- 產線任意位置拉扯纜繩驅動開關，動作靈敏。
- 手動復歸方式。
- 容易安裝在輸送帶終端或兩端中間。
- 鑄鋁外殼氣密性良好，防護等級IP-67。
- 微動開關X2，可輸出停機和警報信號。
- 可雙向操作觸發開關切換。
- 附防爆指示燈(選購)告警現場遠近可見，快速掌握設備狀態。

## 規格

接點容量	15A 125/250VAC, 1/2A 125VDC, SPDTx2 (標準) 10A 125/250VAC or 30VDC, DPDTx2(選購) 10A 125VDC, SPDTx2(選購)
動作拉力	49±9.8N (5±1kgf)
復位方式	自動復歸
環境溫度	-20~60°C(防爆環境-20~50°C)
防護等級	IP67(標準)
外殼材質	ADC烤漆
重 量	約2.2kg
防爆指示燈 (選購)客製	LED(紅); Power : 12~36VAC/VDC 48~120VAC/VDC, 220VDC, 220~250VAC



# 型號 / 訂購料號 對照表 / 訂購說明

## SRS拉繩開關

型號	訂購料號
SRS-100	SRS20000
SRS-170	SRS200□D

## SRT跑偏開關

型號	訂購料號
SRT-100	SRT20000
SRT-170	SRT200□D

**SRS 2**    -

### ⑬ 功能型式

- 00: 標準型  
20: 雙向標準型  
30: 帶燈雙向單頭型  
40: 帶燈雙向雙頭型

### ⑭ 認證

- 00: 無認證  
2D: IECEx-粉塵防爆  
5D: TS-粉塵防爆  
7D: NEPSI-粉塵防爆  
※帶燈款僅限TS防爆

### ⑮ 入線口

- 00: 無需選擇  
A503: 1/2"PF  
A507: 1/2"NPT  
A703: 3/4"PF  
C407: 3/4"NPT

### ⑯ 開關型式

- 1: 15A 125/250VAC, 1/2A 125VDC,SPDTx2  
2: 10A 125/250 VAC or 30VDC , DPDT\*2  
3: 10A 125 VDC SPDT\*2

**SRT 2**    -

### ⑬ 功能型式

- 00: 標準型  
30: 帶燈雙向單頭型

### ⑭ 認證

- 00: 無認證  
2D: IECEx-粉塵防爆  
5D: TS-粉塵防爆  
7D: NEPSI-粉塵防爆

### ⑮ 入線口

- 00: 無需選擇  
A503: 1/2"PF  
A507: 1/2"NPT  
A703: 3/4"PF  
C407: 3/4"NPT

### ⑯ 開關型式

- 1: 15A 125/250VAC, 1/2A 125VDC,SPDTx2  
2: 10A 125/250 VAC or 30VDC , DPDT\*2  
3: 10A 125 VDC SPDT\*2

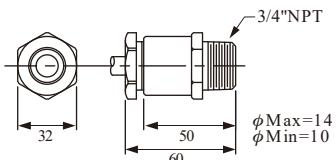
## 選購配件

### 防爆電纜接頭-Ex d IIC

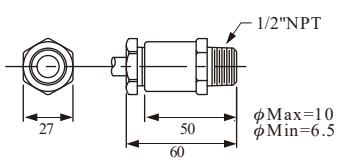
材質: 橡膠墊圈---NBR

本體---銅合金(3/4"NPT)  
銅鍍鎳(1/2"NPT)

HP415-A23100MH01(29-1104)



HP415-A23000MG01(29-1108)



# 轉速監控器 - EDX4



NEPSI Ex tD A21, IP65 T85°C

## 工作原理

EDX4轉速監控器為全新設計之轉速監控設備，利用光電開關配合微電腦精確計算轉速，量測範圍1~999rpm，轉速範圍顯示於七段LED，監控過程中可提供一組控制接點做為警報或控制之用，警報設定點是以數字旋鈕直接設定比傳統機種更方便、更精準。具備轉速類比信號輸出，方便使用者配合各種指示錶或做更精密的控制處理。

## 規格

轉速測量範圍: 0~999 rpm

監控設定點: 1~999 rpm

警報條件: 轉速過低、停止、停電

開機延遲時間: 3~30秒可切換，最小變動量3秒

接點容量: 5A/250VAC, 5A/30VDC

類比輸出: 4~20mA (0~100 / 0~200 / 0~500 / 0~1000rpm可切換)

供應電源: 100~240VAC, 50/60Hz

消耗功率: 6VA.

工作溫度: -20°C~70°C

外殼材質: 鋁合金烤漆

外殼防護等級: IP65

入線口接頭: 1/2"NPT X 2孔

## 應用範圍

- 各種輸送機打滑、異常低速，過負載之監控保護。
- 連鎖線路時可組成順序啟動或停止。
- 常使用機械：穀倉煤倉等所用之斗式提升機與皮帶輸送機等。

## 安裝方法

在欲監控機械的惰輪軸向中心攻一個3/8" (或M10)螺絲孔，將銅接頭用螺絲固定在主軸上，然後在主軸前方做一腳架將轉速監控器與機械的軸心對準後固定，最後再接上伸縮橡膠管並旋緊金屬束帶即可完成機械安裝。

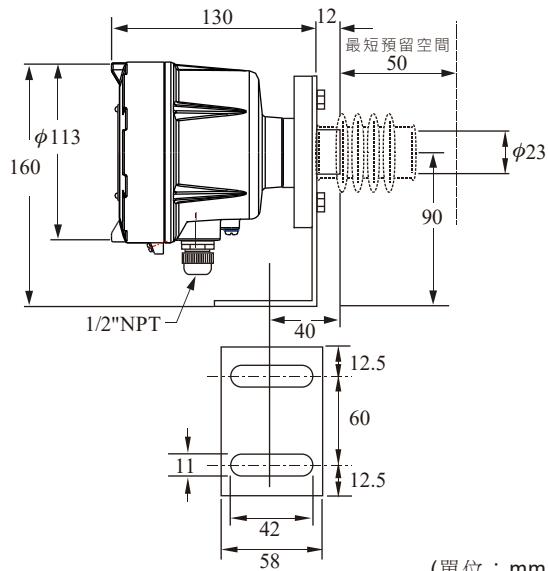
## 特點

- 監控範圍極大1~999rpm。
- 七段LED顯示0~999rpm。
- 警報監控功能：低速、停止、停電、過負載。
- 開機延遲監控功能。
- 避免瞬間轉速變動，具警報延遲功能。
- 光電開關做轉速監控，不受現場環境影響。
- 可搭配本公司數字盤錶做轉速指示。

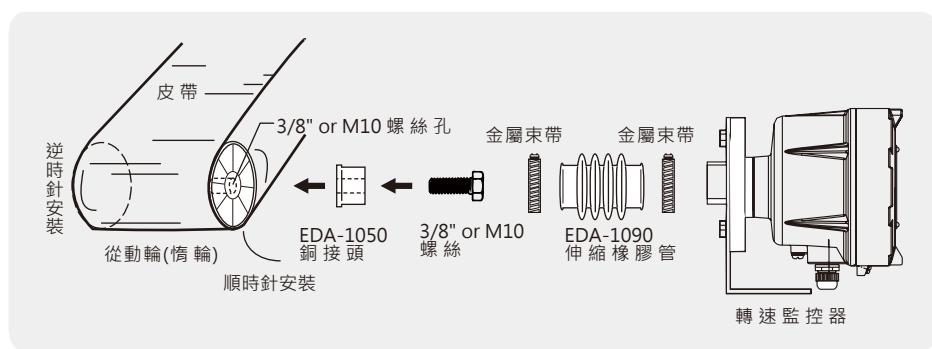
## 特殊功能

4~20mA輸出，範圍選擇功能，使低轉速仍可得到精確之轉速輸出信號，提供100rpm、200rpm、500rpm及1000rpm輸出範圍選擇功能。

## 外觀尺寸

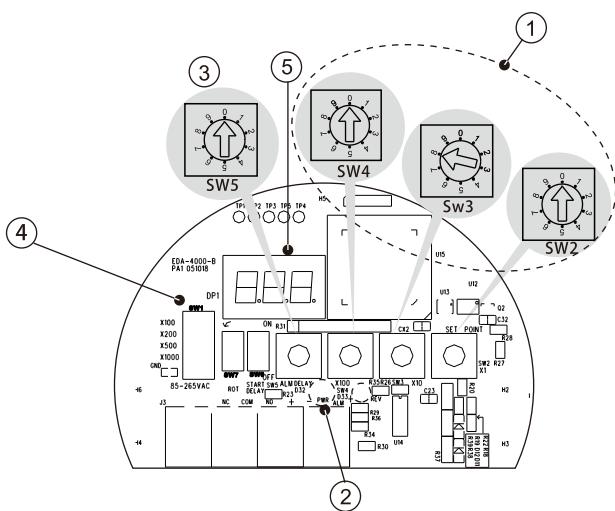


(單位 : mm)

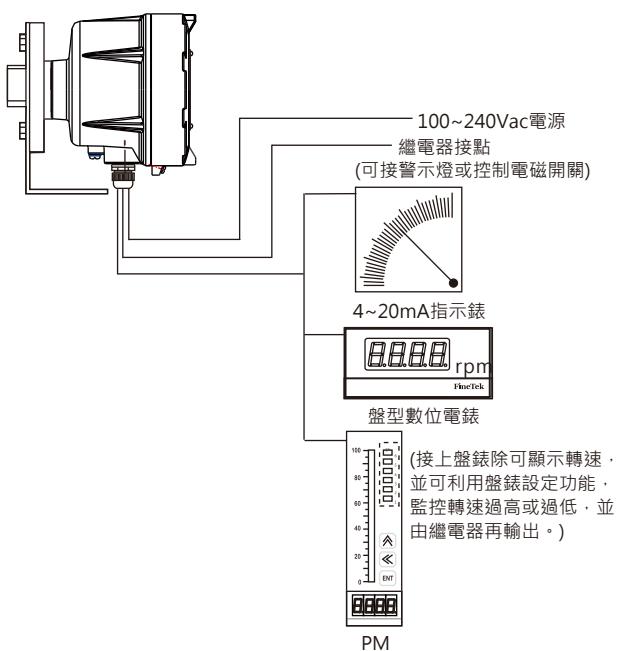


## 面板操作說明

- ① 轉速設定數字旋鈕開關。
- ② 電源及警報指示燈。(綠色/紅色)
- ③ 開機延遲選擇開關。
- ④ 4~20mA輸出範圍選擇開關。
- ⑤ 七段顯示器。



## 應用說明



## 調整實例說明

### 1. 設定點旋鈕開關

此開關作用為設定警報位置，它是由百位(x100)、拾位(x10)、個位(x1)，這3個旋鈕開關所組成，其中x1為個位數設定點，x10為拾位數設定點，x100為百位數設定點，假設設定點為321 rpm，則SW4旋至3的位置，SW3旋至2的位置，SW2旋至1的位置即可。

### 2. 警報指示燈(紅色)/電源指示燈(綠色)

- 當監控器偵測到轉速小於設定點時，則警報繼電器動作，同時亮起紅燈，反之綠燈。
- 綠色作為電源指示，在啟動延時狀態中閃爍，當開機完成和系統診斷無異常後恢復亮燈。

### 3. 啟動延時旋鈕開關

此功能提供啟動時馬達慢慢加速而不立即發出警報。設定0~9代表3~30秒，最少變動量為3秒。

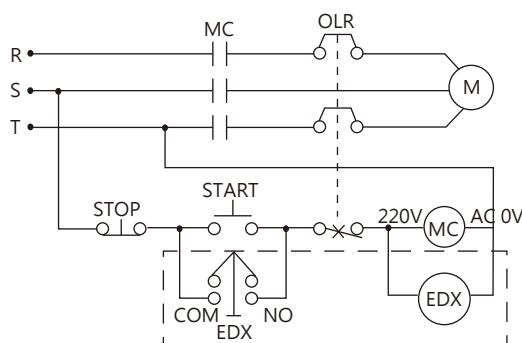
旋鈕位置	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
延遲時間	3秒	6秒	9秒	12秒	15秒	18秒	21秒	24秒	27秒	30秒

### 4. 4~20 mA輸出範圍選擇開關

此功能為將偵測到的轉速，轉換成等比例的電流輸出。電流輸出選擇開關共有4個檔位，分別為100rpm, 200rpm, 500rpm, 1000rpm。若將此檔位設定於500 rpm時，則輸入的轉速0~500 rpm會被輸出成4~20 mA，例如偵測轉速為250 rpm，則電流輸出則為12 mA。

## 控制線路圖例

下圖為控制線路實例，由EDX監控皮帶行進速度，啟動後馬達開始加速，EDX等啟動延遲時間到達後才開始監控，監控皮帶行進速度是否過低。當轉速過慢，則發出警報，立刻停止馬達運轉。



# 轉速監控器-EDX1



NEPSI Ex tD A21, IP65 T85°C

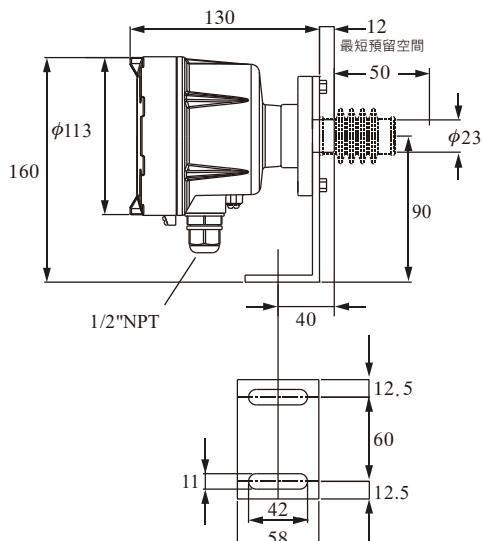
## 工作原理

EDX1為全新設計專用於帶式輸送設備之轉速監控裝置，利用光電開關或磁感應元件作轉速的監控。過程中提供一組輸出接點SPDT做為警報或控制之用，警報設定採用調整旋鈕對應刻度操作，方便快速。  
採用傳統的類比設計，電路簡單穩定、成本低，為一經濟型產品。

## 規格

工作電源: 100~240VAC, 50/60 Hz 、  
24VDC±10%  
轉速測量範圍: 0~150 rpm  
旋轉方向: 可同時監控順向及逆向  
警報條件: 轉速過低、停止  
開機延遲時間: 0秒或30秒開關切換  
輸出型式: 繼電器輸出1SPDT  
接點容量: 5A / 250VAC、5A / 30VDC  
工作溫度: -40°C~80°C  
外殼材質: 鋁合金, 烤漆  
入線口接續: 1/2"NPT外殼防護等級: IP-65  
警報設定值重現性: ±5%

## 外觀尺寸



接觸式

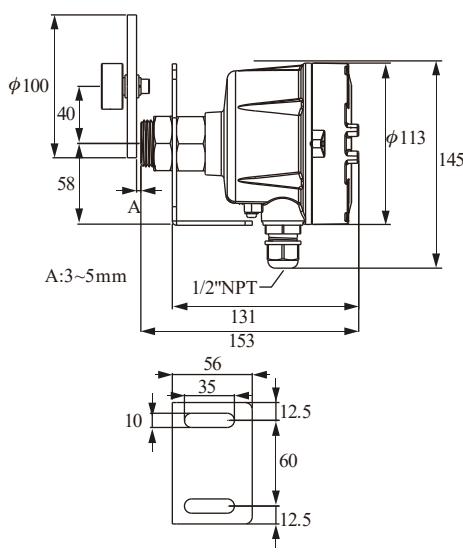
## 特點

- 轉速監控警報點設定採旋鈕式操作，簡便快速。
- 配合現場應用需求，可選擇開機延遲警報功能，防止設備初啟動正在加速時誤觸警報。具狀態指示燈，清楚即時判讀目前轉速是否異常。
- 採通用的繼電器輸出型式，免去複雜的配線流程。
- 具輸出遲滯功能，避免落料瞬間轉速震盪而誤判。
- 具接觸式與非接觸式結構設計，可依現場需求選擇適當安裝型式。

## 應用範圍

廣泛用於冶金、礦場、水泥、鋼鐵、港埠、糧食、電力、造紙、資源回收等工業領域中，各種皮帶輸送機打滑、異常低速、過載之監控保護，用於連鎖線路時可組成順序啟動或停止。例如：

- 傳統皮帶輸送機
- 鏈帶索道型輸送機
- 往復式輸送機
- 斗式提升機
- 環型裙板輸送機
- 板式給料輸送機
- 堆料/取料系統、起重機、挖掘機
- 級煤機輸送帶
- 輪船裝卸系統
- 水平進料系統
- 製造業包裝生產線



非接觸式

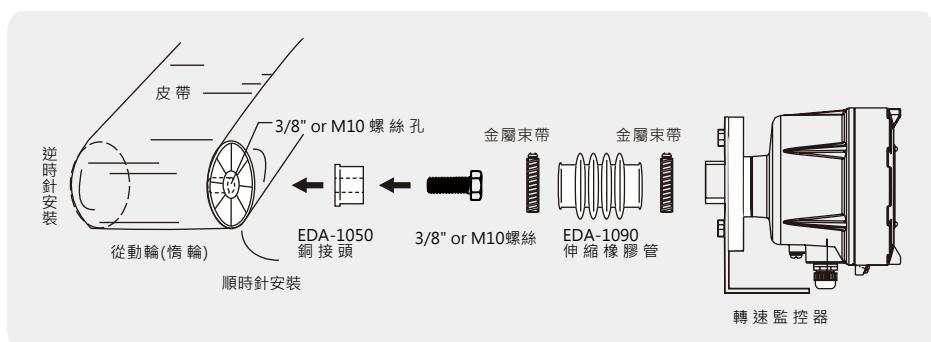
## 面板配置圖



## 安裝方法

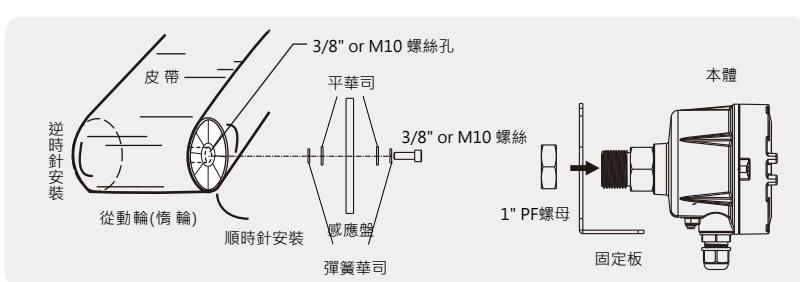
### 接觸式

在預監控設備的從動輪軸向中心攻牙 $3/8"$  (或M10)螺絲孔，將銅接頭以螺絲固定在轉軸上。然後在轉軸前方做一腳架將轉速監控器與從動輪的軸心對準後固定，最後接上伸縮橡膠管並鎖緊兩端金屬束帶即完成機構安裝。



### 非接觸式

在預監控設備的從動輪軸向中心攻牙 $3/8"$  (或M10)螺絲孔，之後使用螺絲將感應盤固定，固定時需穿過平華司及彈簧華司。利用固定板將本體固定在相對應的位置，使本體前之探頭與感應盤保持 $3\sim5\text{mm}$ 的距離，即完成機構安裝。



# 型號 / 訂購料號 對照表 / 訂購說明

型號	訂購料號
ED4000	EDX40000-0CR
EDX10	EDX10000-□□R

EDX <sup>(04)</sup> □ 0 <sup>(07)</sup> 0 <sup>(08)</sup> □□ - <sup>(09)</sup> □□ <sup>(10)</sup> R

④ 世代碼(功能) —————

- 1 : 類比型轉速監控器  
4 : 顯示型轉速監控器

⑦⑧ 認證 —————

- 00 : 無認證  
7D : NEPSI-粉塵防爆

⑨ 感應方式 —————

- 0: 接觸式  
1: 非接觸式(僅類比型有)

⑩ 工作電壓 —————

- D: 24Vdc(僅類比型有)  
C: 100~240Vac

# 全球據點



## ■ 總公司

- 台灣  
恒達科技股份有限公司 - 臺北總公司 23678 新北市土城工業區自強街16號  
TEL: 886-2-2269-6789  
FAX: 886-2-2268-6682  
EMAIL: info@fine-tek.com

## ■ 北美洲地區

- California, U.S.  
Aplus FineTek Sensor Inc. - 美國子公司  
355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut,  
CA 91789  
TEL: 1 909 598 2488  
FAX: 1 909 598 3188  
EMAIL: info@aplusfine.com

## ■ 歐洲地區

- 德國  
FineTek GmbH - 德國子公司  
Bei den Kämpen 26  
21220 Seevetal-Ramelsloh,Germany  
TEL: +49-(0)4185-8083-12  
FAX: +49-(0)4185-8083-80  
EMAIL: info@fine-tek.de

## ■ 亞太地區

- 中國  
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司 201109 上海市閔行區都會路451號  
TEL: 86-21-6490-7260  
EMAIL: info.sh@fine-tek.com

- Mütec Instruments GmbH - 德國子公司 Bei den Kämpen 26  
21220 Seevetal-Ramelsloh,Germany  
TEL: +49-(0)4185-8083-0  
FAX: +49-(0)4185-8083-80  
EMAIL: muetec@muetec.de

## ● 新加坡

- FineTek Pte Ltd. - 新加坡子公司  
37 Kaki Bukit Place, Level 4 Singapore 416215  
TEL: 65-6452-6340  
EMAIL: info.sg@fine-tek.com

## ● 印尼

- PT. FineTek Automation Indonesia - 印尼子公司   
PERGUDANGAN TUNAS BITUNG  
JL. Raya Serang KM. 13,8, Blok C3 No. 12&15, Bitung Cikupa,  
Tangerang 15710  
TEL: +62 (021) 2958 1688  
EMAIL: info.id@fine-tek.com



經銷商: