

### 壓縮空氣用 薄型氣導式 2口電磁閥 SP系列



THIN PILOT 2-PORT SOLENOID VALVE FOR COMPRESSED AIR SP SERIES

## 實現薄型與低壓大流量

已取得專利



SP-10 (接頭型)

寬	重量
10mm	37g



SP-10  
(驅動元件型)

寬	重量
10mm	29g

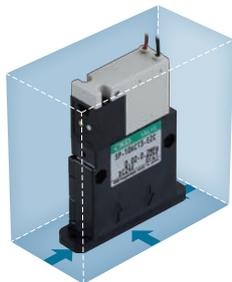


SP-13  
(驅動元件型)

寬	重量
13mm	31g

### 薄型、輕量、省空間

節省空間，可做出多樣的配置。



與本公司  
舊型產品比較

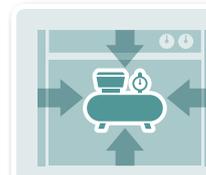
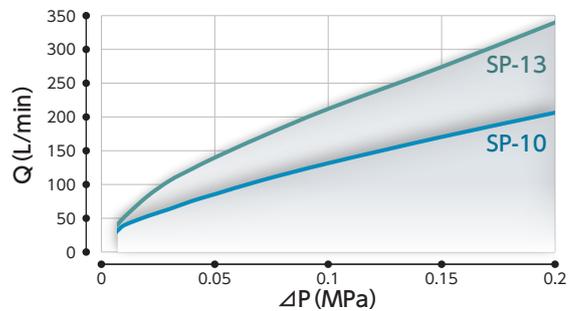
寬	體積	重量
1/3	1/2	1/2



有助於裝置的  
小型化與輕量化！

### 低壓大流量

低壓亦可獲得所需之大流量。



有助於空氣源的  
小型化與輕量化！



壓縮空氣用  
薄型氣導式 2口電磁閥

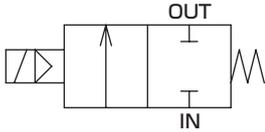
# SP Series

- NC (通電時開) 型
- 膜片式
- 接管口徑：驅動元件型 (SP-10、SP-13)  
快速接頭型 (SP-10)



## JIS記號

● NC (通電時開) 型

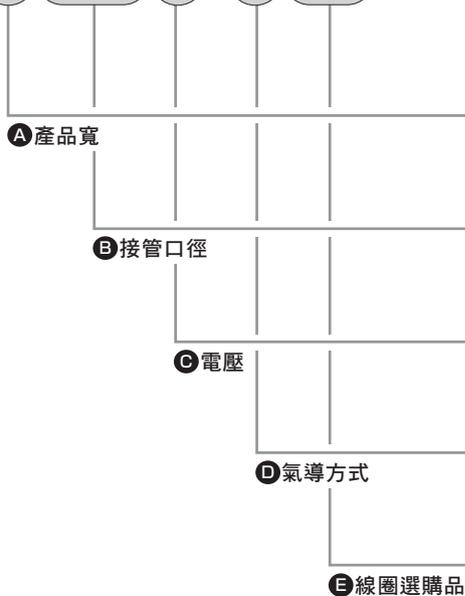


## 規格

項目	SP-10	SP-13
使用流體	壓縮空氣	
動作壓力差	MPa 0.02~0.2	
最高使用壓力	MPa 0.2	
耐壓力	MPa 0.3	
流體溫度	℃ 0~70 (避免結凍)	
環境溫度	℃ 0~60	
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體的場所，不會接觸到水的場所	
閥結構	氣導式膜片式	
內部洩漏	cm <sup>3</sup> /min 2以下	
外部洩漏	cm <sup>3</sup> /min 2以下	
安裝方式	任意	
C [dm <sup>3</sup> / (S · bar) ]	1.0	1.4
<b>電氣規格</b>		
額定電壓	DC24V、DC12V	
電壓變動範圍	±10%	
消耗功率	W 0.6	
額定	間歇 (50%負載)	
耐熱等級	等級130 (B)	

## 型號標示方法

SP - 10 06K 3 - E 2C



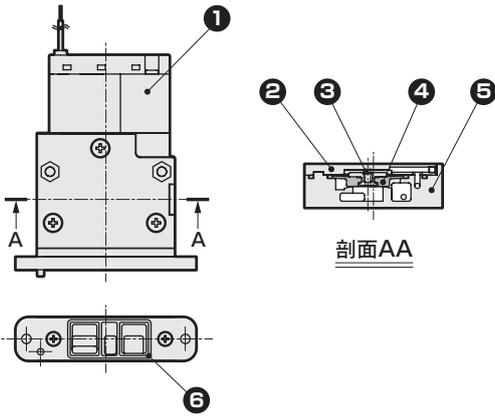
記號	內容
<b>A 產品寬</b>	
10	10mm
13	13mm
<b>B 接管口徑</b>	
ACT	驅動元件型
06K	φ6快速接頭型 ※1
<b>C 電壓</b>	
3	DC24V
4	DC12V
<b>D 氣導方式</b>	
E	外部排氣規格
R	內部排氣規格 ※2
<b>E 線圈選購品</b>	
2C	導線 (無顯示燈、突波消除器)

※1：僅有SP-10可供選擇

※2：僅有SP-13可供選擇

內部排氣規格不會將引導室的排氣向外部排出，而會排出至OUT側流路。

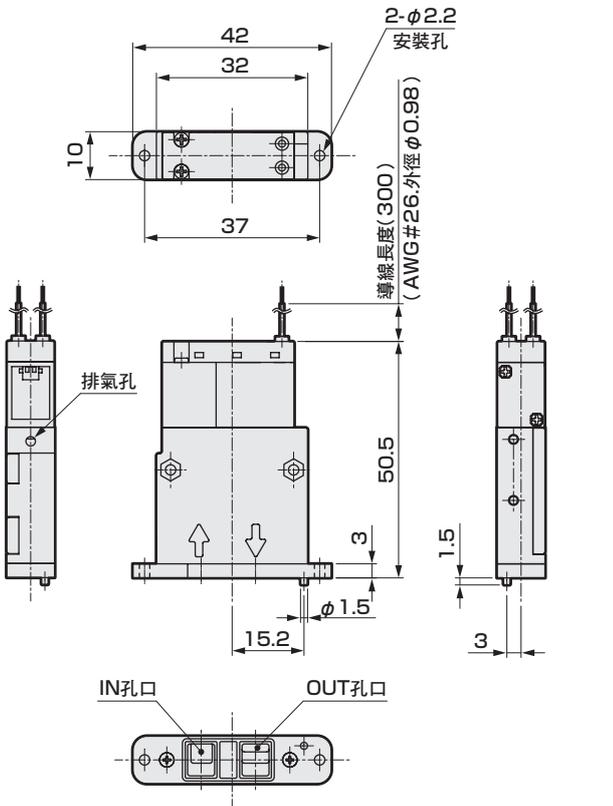
## 內部結構及零件一覽表



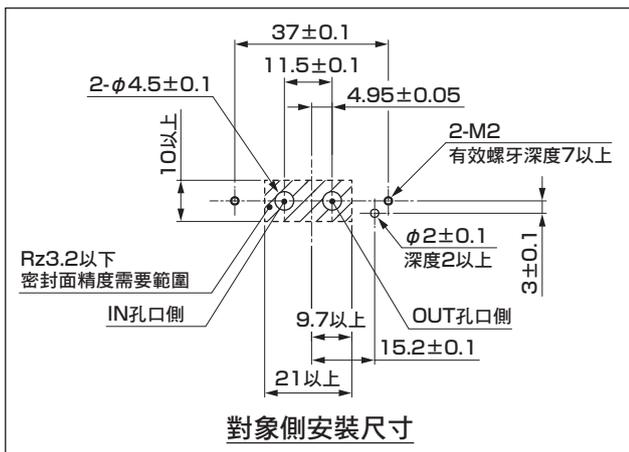
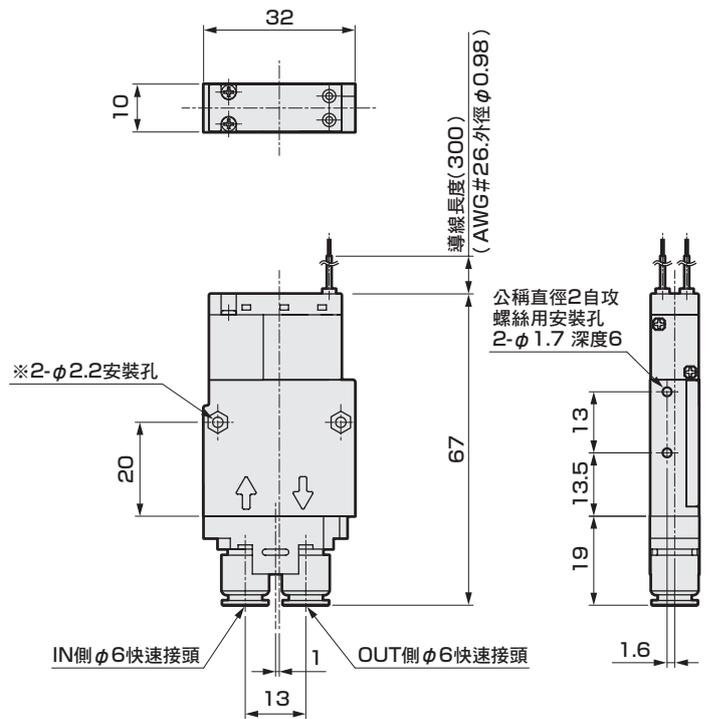
產品編號	零件名稱	材 質	
1	線圈組件	-	-
2	填料	PPS	聚苯硫醚
3	彈簧	SUS	不鏽鋼
4	膜片組件	H-NBR/PPS	氫化丁腈橡膠 / 聚苯硫醚
5	主體	PPS	聚苯硫醚
6	墊圈	H-NBR	氫化丁腈橡膠

## 外形尺寸圖

### ● SP-10 驅動元件型



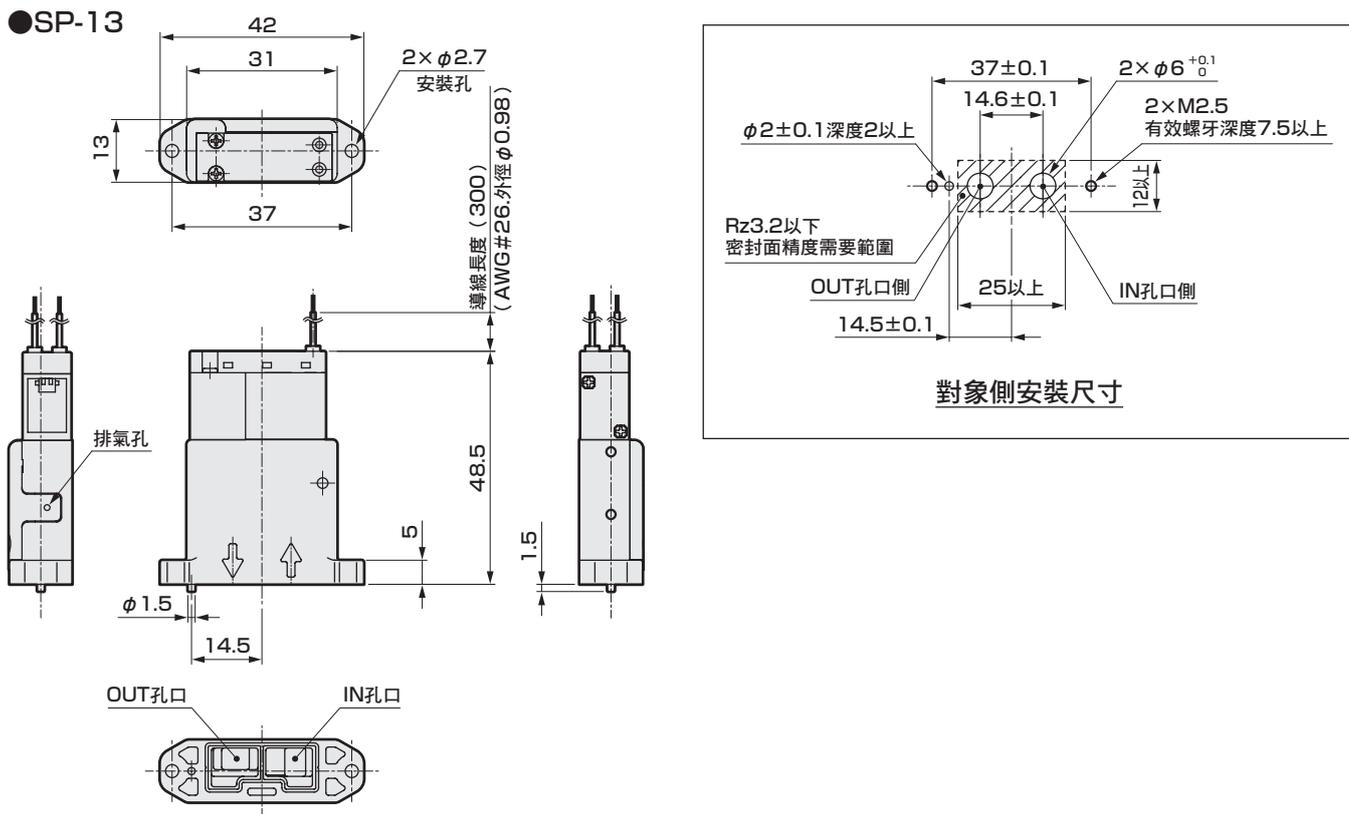
### φ6快速接頭型



※ M2螺絲用  
亦可使用M2螺帽固定

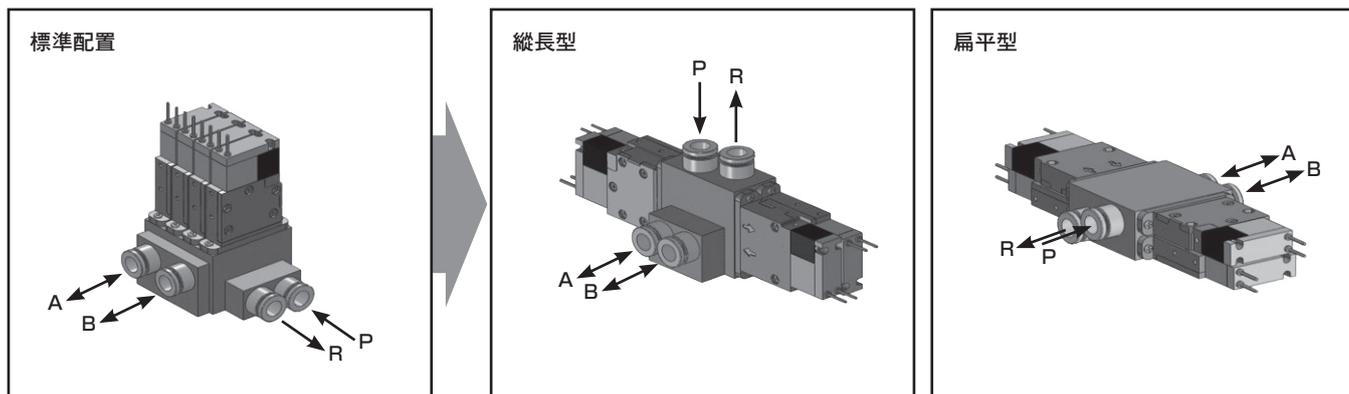
## 外形尺寸圖

### ●SP-13

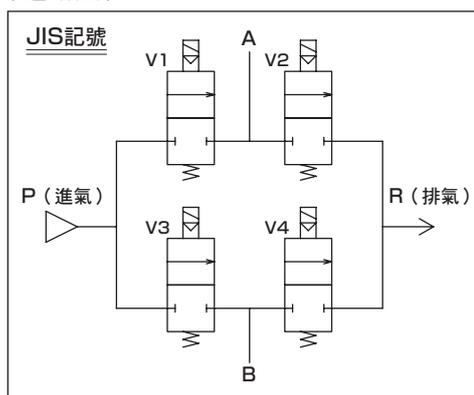


### 連座配置例 (氧氣濃縮機用切換閥)

配合裝置空間 可適用各種連座！



### (迴路圖)



可有效運用裝置內側面縫隙或上面、下面縫隙進行配置。

**可設置於過去無法放入的位置！**

● 亦可特製連座。請洽詢本公司。



確保安全性

## 控制元件：警告、注意事項

使用前請務必詳閱操作注意事項及最新「流體控制閥綜合型錄」(型錄No.CB-03-1S)所刊載的使用注意事項。

個別注意事項：壓縮空氣用薄型氣導式2口電磁閥 SP系列

### 設計、選定時

#### 1.規格的確認

##### ⚠警告

- 請於產品規定的規格範圍內使用。  
請勿使用規格範圍外的壓力及溫度，否則可能會導致產品破損或動作不良。  
(參閱規格)。  
若需使用壓縮空氣以外之流體，請洽詢本公司業務人員。

##### ■關於使用的流體

無法使用活性氣體，如欲使用，請洽詢本公司業務人員。

- 閥開啟時，若無法確保一次側與二次側壓力差為0.02MPa以上，恐造成膜片振動，導致產品提早破損。使用時若符合下述可能形成微差壓、小流量的條件，請洽詢本公司業務人員。
  - 電磁閥一次側或二次側具有節流裝置時
  - 以並聯方式將多台電磁閥連接至配管並同時開啟閥時  
(電磁閥壓力源降低會造成一次側與二次側間難以產生差壓。)

#### 2.安全設計守則

##### ⚠警告

- 為避免本產品發生故障時對人員或物品等造成不良影響，請預先採取必要措施。

##### ⚠注意

- 為避免因其它控制元件的漏電電流導致誤動作，請先確認是否有漏電電流。
  - 使用可程式控制器等時，漏電電流可能影響電磁閥造成誤動作。  
受漏電電流影響之值因電磁閥種類而異，請特別注意。

DC 12V時	1.5mA以下
DC 24V時	1.8mA以下

- 配管材質若使用尼龍管或聚氨酯軟管，則請注意以下事項。
  - 焊渣飛散之環境下，請使用耐燃軟管。
  - 對螺旋軟管使用標準快速接頭時，請用軟管帶固定軟管根部。否則將發生旋轉，降低保持能力。

#### 3.使用環境

##### ■請使用清淨空氣。

- 所使用的壓縮空氣內不得出現含有化學藥品、有機溶劑之合成油、鹽分、腐蝕性氣體等，否則可能造成損壞或動作不良。
- 壓縮空氣中的臭氧濃度須小於0.1ppm。臭氧濃度若升高，將造成動作不良、洩漏等異常情形。

#### 4.耐久性

##### ⚠警告

- 連續通電使用可能導致電磁閥的性能劣化，詳情請洽詢本公司。

#### 5.空壓源

##### ⚠注意

- 請於使用空壓元件的迴路前方設置空壓過濾器。
- 請勿供應壓縮空氣以外之物質。
- 請使用不含腐蝕性氣體之清淨空氣製造壓縮空氣。
- 請使用不會在配管內產生水滴的乾燥壓縮空氣。
  - 若空壓配管內或空壓元件內部溫度下降，將產生凝結水。
  - 凝結水會進入空壓元件內部的空氣流路，使流路瞬間阻塞而導致動作不良。
  - 凝結水會導致鏽蝕發生，造成空壓元件故障。
- 請使用不含空氣壓縮機氧化油、焦油、碳等之壓縮空氣。
  - 氧化油、焦油、碳等進入並黏著於空壓元件內部後，將使滑動部的阻力增加，造成動作不良。
- 請使用不含固體異物的壓縮空氣。
  - 壓縮空氣中的固體異物會進入空壓元件內部，造成滑動部磨損、黏著現象、內部洩漏。

## 安裝、固定、調整時

### 1. 安裝

#### ⚠ 警告

- 安裝閥時，請勿採用靠配管支撐的安裝方法。
  - 請將閥本體安裝固定。
- 安裝後，請避免使用水或溶劑進行洗淨或塗裝。
  - 否則部分樹脂零件可能因此破損。
- 請勿於實施配管前拆封電磁閥包裝袋。
  - 若於配管連接作業之前便拆封包裝袋，則異物會從配管孔口進入電磁閥內部，造成故障、誤動作等。
- 請勿塞住排氣孔。
  - 否則可能無法動作。
- 如欲並聯使用，設置時請於產品間保持1mm以上距離。

### 2. 運轉前的確認

#### ⚠ 注意

- 完成配管連接，供應壓縮空氣時，請勿急遽施加高壓。
  - 否則可能造成配管連接脫落、配管軟管崩飛而發生意外。
- 完成配管連接，供應壓縮空氣時，請務必確認所有的配管連接部均無空氣洩漏之情形。
  - 請以毛刷對配管連接部塗抹洩漏檢測液，確認無空氣洩漏後再行使用。

### 3. 配管

- 配管時，請使配管連接部的結合處不會因裝置的動作、振動、拉伸等而脫落。
  - 請以專用工具，將快速接頭的軟管切割為直角使用。
  - 使用時，請確認軟管確實插入，並確保使用中不會受到拉力。拉力會造成軟管脫落及破損。
- 請勿讓接頭與軟管受到扭轉、拉伸、力矩負載。
- 請勿讓軟管摩擦或損傷。
  - 否則可能造成軟管壓扁、破裂脫落。
- 請使用指定軟管。
  - 尼龍管指定品：F-1500系列
  - 聚氨酯軟管指定品：U-9500系列
- 請確實將軟管插入到末端，拉動軟管，確認不會脫落再行使用。
- 請以專用切斷器將軟管切割為直角使用。

### 4. 導線的接線

#### ⚠ 注意

- 請選擇適合導線之接線方式。

使用導線如下。

電線連接記號	內容	導體尺寸	導體剖面積	外徑
2C	護孔環導線	AWG#26	相當於0.13	0.98

## 使用、維護時

#### ⚠ 注意

- 關於瞬間洩漏現象
 

當氣導式2口閥的閥處於關閉狀態時，如因空氣壓縮機啟動而被急遽施壓，有可能造成閥門瞬間開啟，並造成流體洩漏，使用時必須特別注意。
- 關於拆解
 

請勿拆解本閥。若經拆解，可能無法保持閥性能。
- 通電時或是通電後，線圈部會發熱，請勿以手或身體碰觸。

#### ■ 關於壓力差

- 以下情況請特別注意壓力設定，勿使閥開啟狀態的壓力差小於0.02MPa。當閥處於開啟狀態時，若無法確保壓力差為0.02MPa以上，恐造成膜片振動，導致產品提早破損。
- 於二次側安裝節流裝置時
  - 處於以並聯方式將多台電磁閥連接至配管（模組、連座連接）之狀態下，同時開啟閥時（壓力源降低會造成一次側與二次側間難以產生壓力差。）
  - 若無法確保閥門開啟時一次側與二次側的壓力差，或不清楚壓力差時，請洽詢本公司業務人員。

- 設置時請避免對線圈部導線施加拉力。
- 搬運產品時，請握持產品主體。  
(請勿手持導線，使產品主體懸吊。)
- 調壓閥直接連接電磁閥後，會因為相互振動產生共振狀態，因而造成震盪等情形。
- 若流體供應側的配管剖面較小，會因為閥動作時差壓不足而造成動作不穩定。使用時，流體供應側的配管尺寸應與閥接管口徑一致。

- 根據客戶的使用條件，閒置後的電磁閥動作可能會不穩定。  
請務必先實施試運轉，再行使用。
- 請避免用於會使接頭部經常旋轉或搖動之用途。  
否則接頭部恐會破損。
- 請勿摔落或踩踏本產品。否則產品有可能故障或破損。

## 相關產品

### 比例電磁閥 A2-6500系列

- 透過依操作電流值比例無段式控制氣體流量的方式，可實現「多段式流量控制」「適量控制」。
- 最適合用於人工呼吸器等，依據空氣、氧氣比例控制自動調整流量。

型錄No.CB-03-1S

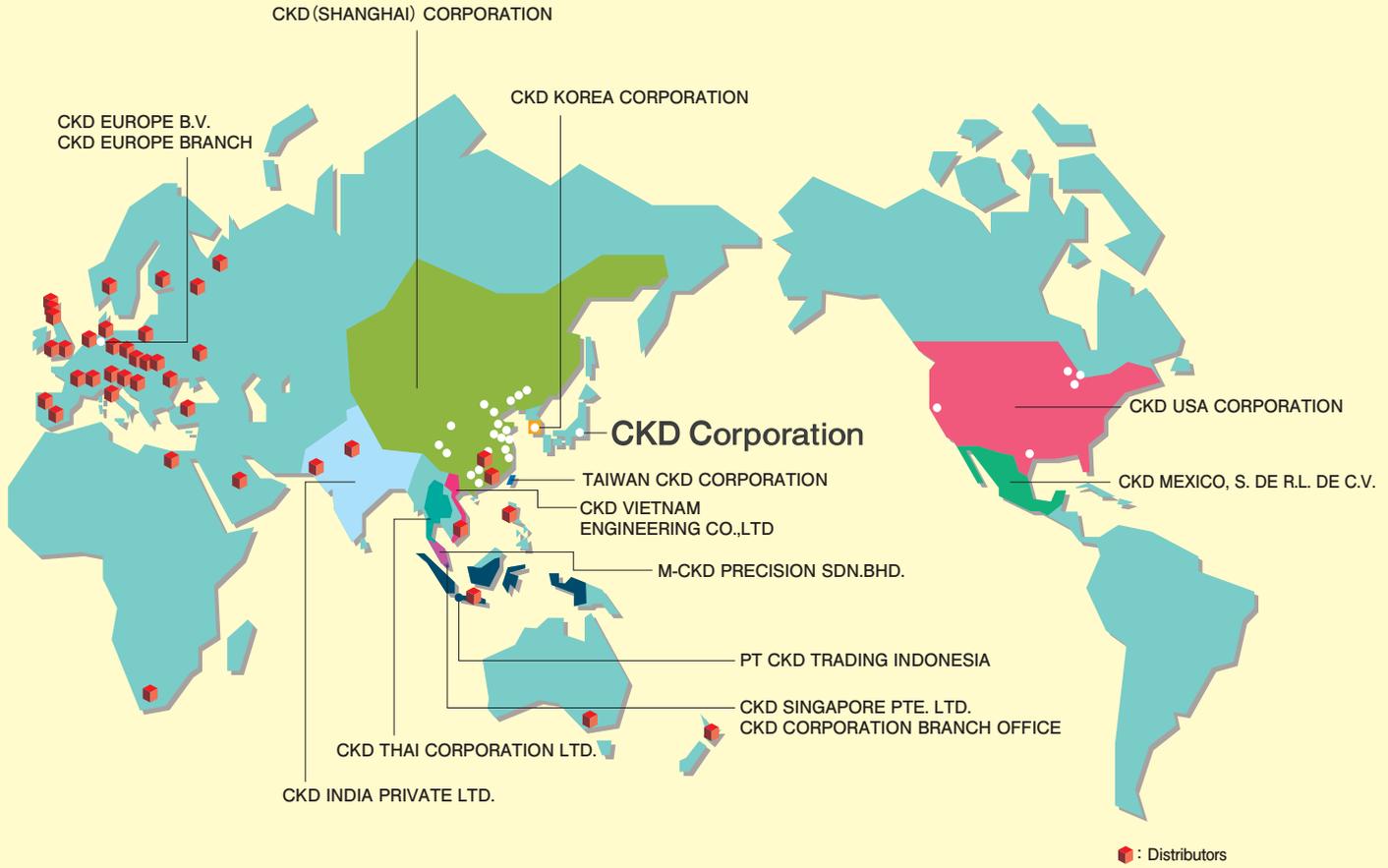


### 小型流量控制器 (RAPIFLOW) FCM系列

- 透過IO-Link通訊收集資料，並可從上層進行遠距操作
- 小型、高速、高精度
- 適用多種流體
- 可做出0.5秒的高速控制
- 搭載數位顯示器，控制狀態一目瞭然
- 搭載微控器，實現多樣化機種

型錄No.CB-024S





## 台灣喜開理股份有限公司

Website: <https://www.ckdtaiwan.com.tw/>

### 台北總部 TAIPEI OFFICE

24250 新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3  
電話：+886-(0)2-8522-8198  
傳真：+886-(0)2-8522-8128

### 新竹營業所 HSINCHU OFFICE

30072 新竹市東區慈雲路118號19樓之2  
電話：+886-(0)3-577-0670  
傳真：+886-(0)3-577-0673

### 台中營業所 TAICHUNG OFFICE

40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5  
電話：+886-(0)4-2359-6902  
傳真：+886-(0)4-2359-6903

### 台南營業所 TAINAN OFFICE

74148 台南市新市區豐華里中心路6號3樓B3B01  
電話：+886-(0)6-599-0610  
傳真：+886-(0)6-599-0800

### 高雄營業所 KAOHSIUNG OFFICE

80765 高雄市三民區九如一路502號13樓A5  
電話：+886-(0)7-380-1816  
傳真：+886-(0)7-380-2806

## CKD Corporation

Website: <https://www.ckd.co.jp/>

☐ Overseas Sales Administration Department, 2-250 Uuji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan  
☐ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

### NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

**CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.**  
Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México  
PHONE +52-442-161-0624

### CKD USA CORPORATION

● **HEADQUARTERS**  
1605 Penny Lane, Schaumburg, IL 60173, USA  
PHONE +1-847-648-4400 FAX +1-847-565-4923

- LEXINGTON OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE/ TECHNICAL CENTER
- DETROIT OFFICE
- BOSTON OFFICE

### EUROPE

#### CKD EUROPE B.V.

● **HEADQUARTERS**  
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490

- CKD EUROPE GERMANY OFFICE
- CKD EUROPE UK
- CKD CZECH O.Z.

#### CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490

### ASIA

#### CKD THAI CORPORATION LTD.

● **HEADQUARTERS**  
19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road, Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand  
PHONE +66-2-267-6300 FAX +66-2-267-6304-5

- RAYONG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABOARD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE
- SARABURI OFFICE

#### CKD SINGAPORE PTE. LTD.

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore  
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

#### CKD CORPORATION BRANCH OFFICE

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore  
PHONE +65-67442620 FAX +65-68421022

#### CKD INDIA PRIVATE LTD.

● **HEADQUARTERS**  
Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India  
PHONE +91-124-418-8212 FAX +91-124-418-8216

- BANGALORE OFFICE
- PUNE OFFICE

#### PT CKD TRADING INDONESIA

● **HEAD OFFICE**  
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia  
PHONE +62-21-2938-6601 FAX +62-21-2906-9470

- BEKASI OFFICE
- KARAWANG OFFICE
- SURABAYA OFFICE

#### M-CKD PRECISION SDN.BHD.

● **HEAD OFFICE**  
Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
PHONE +60-3-5541-1468 FAX +60-3-5541-1533

- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

#### CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

● **HEADQUARTERS**  
18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Gay District, Hanoi, Vietnam  
PHONE +84-24-3795-7631 FAX +84-24-3795-7637  
HO CHI MINH OFFICE

#### CKD KOREA CORPORATION

● **HEADQUARTERS**  
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea  
PHONE +82-2-783-5201~5203 FAX +82-2-783-5204

- 水原營業所 (SIWON OFFICE)
- 天安營業所 (CHEONAN OFFICE)
- 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

#### 喜開理(上海)機器有限公司

#### CKD(SHANGHAI)CORPORATION

● **營業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS/ SHANGHAI PUXI OFFICE)**  
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xuhui District, Shanghai 200233, China  
PHONE +86-21-61911888 FAX +86-21-60905357

- 上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)

- 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 合肥事務所 (HEFEI OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
- 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
- 廣州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 中山事務所 (ZHONGSHAN OFFICE)
- 深圳西事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)
- 深圳東事務所 (EAST SHENZHEN OFFICE)
- 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
- 廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)
- 福州事務所 (FUZHOU OFFICE)
- 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 濰坊事務所 (WEIFANG OFFICE)
- 濟南事務所 (JINAN OFFICE)
- 煙台事務所 (YANTAI OFFICE)

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2020 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2020 版權所有。