

## 氣導式2口電磁閥 KZV3系列



## 使用蒸氣也OK，又耐水的多種流體電磁閥

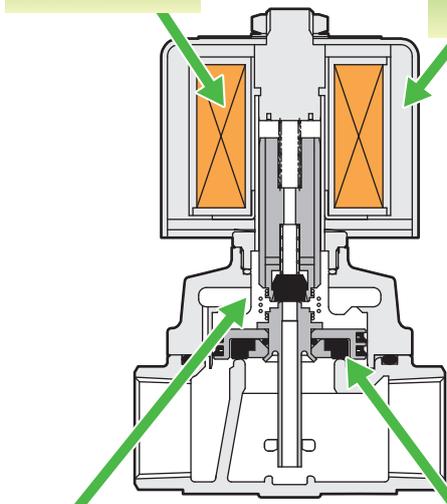
### 主要特色

- 採用耐熱鑄模線圈（耐熱等級180（H）•IP65）
- 對應多種電壓，採用AC100V•AC200V兼用線圈
- 可對應蒸氣、水、油等多種流體



AC100V•200V  
兼用線圈

耐熱等級180（H）  
鑄模線圈  
（保護構造：相當於IP65）

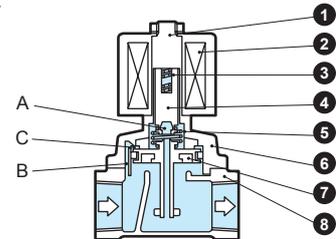


閥構造氣導反衝式  
（15A~25A）  
0~1MPa皆可使用

PTFE（鐵氟龍）密封  
可控制多種流體

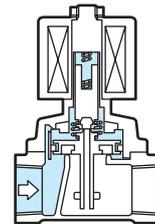
### 動作說明

#### ■開啟動作



- 1) 將線圈②通電
- 2) 柱塞④被吸附到蕊材組件①，氣導閥A開啟
- 3) 主閥上部C室的壓力被釋放到OUT側，壓力降到比IN側低
- 4) 由於3)的壓力差，主閥⑦被往上推，閥門開啟  
IN側和OUT側的壓力差太小時，反衝彈簧⑤會將主閥⑦向上拉（只有15A~25A時）

#### ■關閉動作



- 1) 停止線圈②的通電
- 2) 柱塞④離開蕊材組件①，氣導閥A關閉
- 3) IN側壓力由流孔B供給，主閥上部C室的壓力提高
- 4) 由於3)的壓力，主閥⑦被往下推，閥門關閉  
IN側和OUT側的壓力差太小時，柱塞彈簧③會將主閥⑦向下壓



使用前請務必詳閱第4到第6頁中的產品安全使用守則。



## 氣導式2口電磁閥

# KZV3 Series

● 連接口徑：Rc1/2~Rc2

RoHS

JIS 記號



## 規格

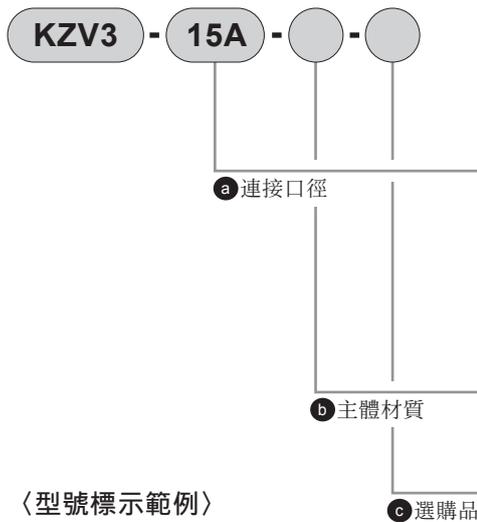
項目	KZV3-15A	KZV3-20A	KZV3-25A	KZV3-32A	KZV3-40A	KZV3-50A
使用流體	蒸氣、水、油 (20mm <sup>2</sup> /s以下)			蒸氣、水、油 (50mm <sup>2</sup> /s以下)		
連接口徑	Rc1/2	Rc3/4	Rc1	Rc1 1/4	Rc1 1/2	Rc2
孔徑 mm	16	23	28	35	43	53
Cv值	4.5	8.6	12	25	34	53
S mm <sup>2</sup>	88	162	231	460	625	975
動作壓力差 MPa	0~1 (只有油為0~0.7) (註1)			0.05~1 (只有油為0.05~0.6)		
耐壓 (水壓) MPa	4			3.2		
流體溫度 °C	5~180					
環境溫度 °C	-10~60					
環境	無腐蝕性氣體和無爆炸性氣體的場所					
閥的構造	氣導側壓式升降構造 活塞驅動			氣導式升降構造 活塞驅動		
安裝方式	限定於線圈朝上的垂直安裝至水平安裝的範圍 (註2)			限定於線圈朝上的垂直安裝至水平安裝的範圍		
質量 kg	1.3	1.6	2	4	5	6.5
<b>電氣規格</b>						
額定電壓	AC100V・200V接線方法選擇型, 50/60Hz共用					
視在功率 VA	保持時	50Hz: 36, 60Hz: 30				
	啟動時	50Hz: 180, 60Hz: 150				
消耗電力 W	50Hz: 20, 60Hz: 18					
耐熱等級	等級180 (H)					
保護構造	相當於IP65 (註3)					

註1: 在0.05MPa以下使用時, 密封將變得不穩定, 使用時請洽詢。

註2: 使用壓力為0.05MPa以下時, 限定採垂直安裝。

註3: 使用端子箱4M、4N時, 則相當於IP21。

## 型號標示方法



記號	內容
<b>a 連接口徑</b>	
15A	Rc1/2
20A	Rc3/4
25A	Rc 1
32A	Rc1 1/4
40A	Rc1 1/2
50A	Rc2
<b>b 主體材質</b>	
無記號	青銅
F	不鏽鋼
<b>c 選購品</b>	
無記號	無
4M	端子箱
4N	附顯示燈的端子箱

〈型號標示範例〉

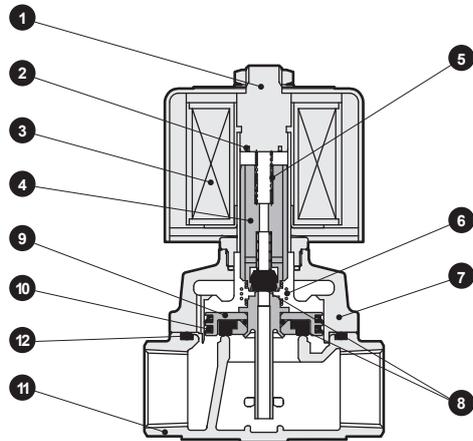
**KZV3-15A-F-4M**

機種名: KZV3

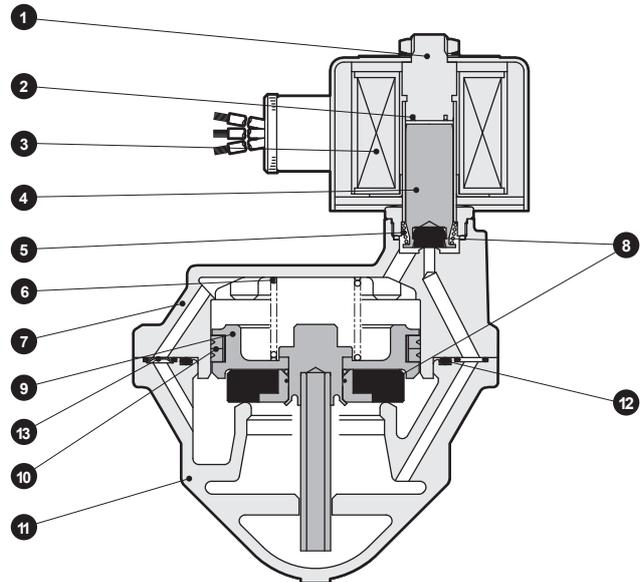
- a 連接口徑: Rc1/2
- b 主體材質: 不鏽鋼
- c 選購品: 端子箱

## 內部結構及零件一覽表

●KZV3-15A~25A



●KZV3-32A~50A

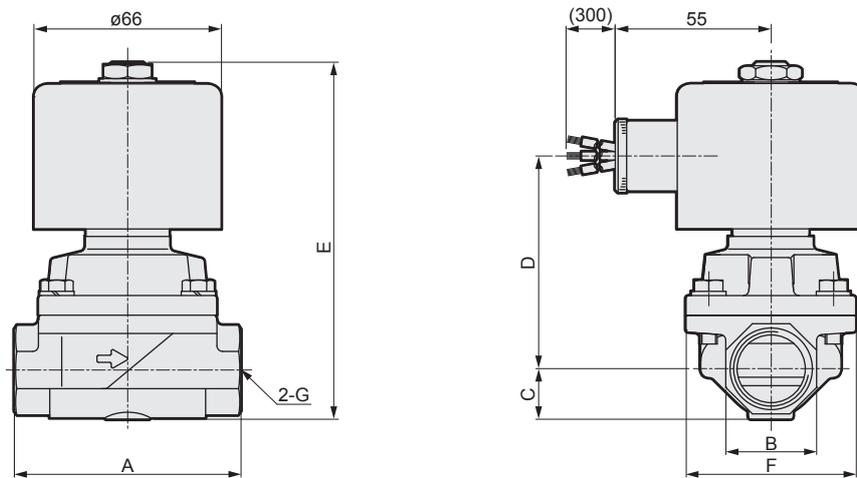


編號	零件名稱	材質
1	蕊材組件	不鏽鋼
2	遮蔽線圈	銅 (不鏽鋼主體時為銀)
3	線圈	—
4	柱塞組件	不鏽鋼
5	柱塞彈簧	不鏽鋼
6	彈簧	不鏽鋼
7	填充物	青銅鑄件 (不鏽鋼鑄件)
8	密封	四氟乙烯樹脂
9	主閥組件	黃銅、不鏽鋼 (不鏽鋼)
10	密封環組	不鏽鋼、四氟乙烯樹脂
11	閥體	青銅鑄件 (不鏽鋼鑄件)
12	O型環	氟橡膠
13	流孔板	不鏽鋼

( ) 內為選購品

## 外型尺寸圖

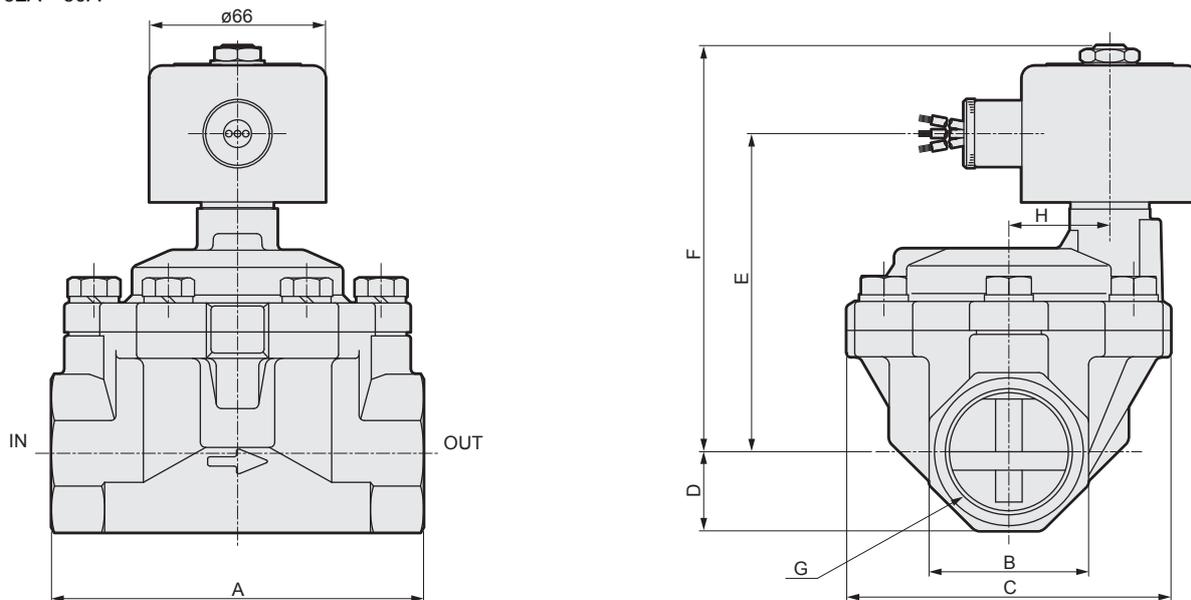
### ●KZV3-15A~25A



型號	A	B	C	D	E	F	G
KZV3-15A	71	27(29)	14.5	72	119.5	50	Rc1/2
KZV3-20A	80	32(35)	17.5	76	126.5	60	Rc3/4
KZV3-25A	90	41(45)	21.5(22.5)	82	136.5(137.5)	71	Rc1

※註1: ( ) 內的尺寸適用於主體材質為不鏽鋼時

### ●KZV3-32A~50A

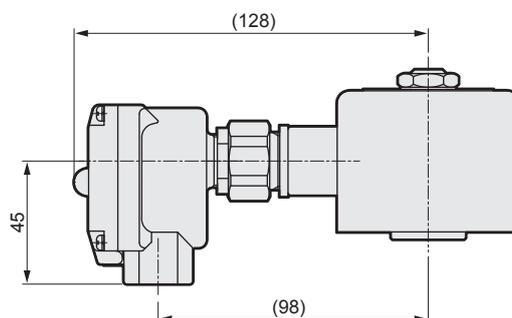


型號	A	B	C	D	E	F	G	H
KZV3-32A	125	54	112	27	115	148	Rc1 1/4	32
KZV3-40A	140	60	122	30	121	154	Rc1 1/2	38
KZV3-50A	160	74	132	37	129	162	Rc2	45

## 選購品外型尺寸圖

### ●端子箱

KZV3-15A~50A-※-4M  
4N





# 產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則

使用本公司產品設計裝置時，必須根據裝置的機械機構，以及確保這些藉由空壓控制電路或是水控制回路等以電子控制方式來運作之系統安全性，同時遵守製作安全裝置之義務。

為能安全使用本公司產品，產品的選擇、使用及操作或是妥善維護管理等環節皆非常重要。

為確保裝置的安全性，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請確認裝置本身的安全性，以建構一套安全裝置。

## 警告

**1 本產品係為了一般工業機器用裝置、零件之目的而設計並製造出來的。**  
因此，必須由具備足夠知識及經驗的人員來負責操作。

**2 使用時請務必遵守產品所規範之規格範圍。**

使用時請勿超過產品本身的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或加工。

本產品適用於一般工業機器用裝置及零件，不適合在戶外以及以下所示的條件或環境下使用。

(但若於使用前已洽詢本公司相關人員，並瞭解本公司產品規格時，則不在此限。建議您最好事先採取安全對策，以避免產品不慎發生故障。)

① 直接涉及核能、鐵道、航空、船舶、車輛、醫療機器、飲料/食品等之裝置及用途，或是娛樂裝置/緊急斷電電路、沖壓機器/制動器電路/安全對策等需要安全性之用途。

② 有可能對於人身或財產造成重大影響，特別需要安全性之用途。

**3 對於攸關裝置設計及管理之安全性，請務必遵守國際規格及相關法規。**

ISO4414、JIS B 8370 (空壓系統通則)

JFPS2008 (空壓氣缸之選擇與使用指南)

高壓氣體安全法、勞動安全衛生法及其他安全規範及法規等。

**4 在完成安全性確認前，嚴禁卸除設備。**

① 請在確認與本產品有關之整體系統安全性後，再進行機器或裝置之檢查、維護工作。

② 即使機器停止運轉，高溫部位及充電區仍存在著危險性，操作時需特別注意。

③ 檢查及維護機器時，請先關閉做為能量來源的供給空氣和水，及該設備的電源，並排掉系統內的壓縮空氣，注意是否有漏電、漏水之處後才進行。

④ 啟動或是重新啟動使用空壓裝置的設備時，需確認已採取防止飛出等措施，確保系統的安全後，再小心進行操作。

**5 為避免事故發生，請務必遵守下一頁開始所述之注意事項。**

■ 本說明書中所示的注意事項係將安全注意事項分為「危險」、「警告」、「注意」等不同等級



**危險：** 操作錯誤時，有可能造成死亡或受傷等危險發生，而且僅限於發生危險時緊急性 (急迫程度) 較高之情況。

(DANGER)



**警告：** 操作錯誤時，有可能會造成死亡或重傷等危險發生。

(WARNING)



**注意：** 操作錯誤時，有可能會導致輕傷或物品損壞等危險發生。

(CAUTION)

此外，「注意」中所刊載的事項亦有可能在某種狀況下，衍生出嚴重的後果。

本說明書中所刊載的事項皆為重要的內容，請務必切實遵守。

## 訂購時之注意事項

**1 保固期限**

本產品之保固期為交貨至客戶指定地點後之 1 年內。

**2 保固範圍**

一旦在上述保固期內發生明顯可歸責於本公司之故障時，本公司將免費提供替代產品或必要更換的零件，或是由本公司工廠免費負責維修。

但以下項目不在保固範圍內。

① 在超出型錄或規格書所刊載的條件、環境下操作或使用本產品

② 故障原因並非本產品所造成

③ 以非正常的使用方式使用本產品

④ 由本公司以外人員進行改造或維修

⑤ 無法根據交貨時點採用的產品化技術判斷出之故障原因

⑥ 發生天災、災害等非可究責於本公司之事故

此外，本說明書中所謂的「保固」係指交貨產品本身之相關物品，對於交貨產品因故障所造成的損害，不在此限。

**3 適用性之確認**

本公司產品與客戶目前使用的系統、機器、裝置之間的適用性，必須由客戶自行負責確認。



為了確保安全性

# 控制機器：警告和注意事項

使用前請務必詳閱本守則

## 設計、選擇時

### 1. 追求安全性的設計

#### 警告

##### ■不能使用於做為緊急切斷閥等用途。

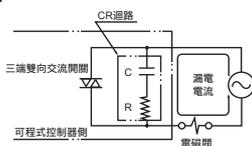
本型錄所刊載之閥並非緊急切斷閥等確保安全用閥。於此種系統之情形時，請在採取其他確實能確保安全手段之基礎上再使用。

##### ■為了避免本產品故障時對人或物造成不良影響，請預先採取必要的措施。

#### 注意

##### ■來自其他控制機器的漏電電流

如果為了吸收從切換元件產生的突波電壓，而使用了嵌入CR迴路的PLC時，其漏電電流會對流動電磁閥的運作產生不良影響。請確認漏電電流在下列規格的範圍內。



型號	電壓 AC	
	100V	200V
KZV3	6mA以下	3mA以下

##### ■最低作動壓力差

有關氣導閥，請在超過本產品型錄記載規格中最低作動壓力差的條件下使用。

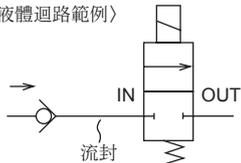
##### ■液封

液體流動時，如果形成液封的迴路，就可能因溫度變化導致壓力上升，而無法作動，有些產品甚至還可能發生零件損毀。請在系統上設置安全閥，使其不致成為液封的迴路。

##### ■震動

請安裝於無震動的場所使用。

(液體迴路範例)



### 2. 使用流體

#### 警告

##### ■使用流體

- 除了產品型錄記載規格中的使用流體，請勿使用其他的流體。
- 閥作動時由於內部零件彼此摩擦，因此會產生摩擦粉末，並可能流到閥的二次側，請特別注意。
- 如果不希望生鏽，建議使用金屬不會接觸到液體的裝置。
- 無法使用活性氣體。
- 無法使用可燃性流體。
- 使用乾燥空氣、惰性氣體時，可能會因為摩擦而顯著降低使用壽命，因此請使用乾燥空氣用的閥。
- 無法使用於保持真空。

##### ■流體品質

流體中的鐵鏽、粉塵等異物，會造成作動異常和洩漏不良，而損害產品的性能，因此請採取措施排除這些異物後再使用。

##### ■流體溫度

無法在規格流體溫度範圍之外使用。

#### 注意

##### ■流體黏度

請使用於黏度50mm<sup>2</sup>/s以下的液體。  
如果黏度在50mm<sup>2</sup>/s以上，可能導致作動異常。  
(15A~25A時為20mm<sup>2</sup>/s以下。)

### 3. 使用環境

#### 警告

##### ■除了防爆用電磁閥、空氣驅動式閥以外，均不可在防爆環境中使用。

要在防爆環境中使用時，請選擇防爆用電磁閥或空氣驅動式閥。

##### ■以AC電壓作動時，在某些使用條件下，可能會發出鳴響。

##### ■請勿在有腐蝕性氣體和會侵蝕組成材料的環境下使用。

##### ■請勿在發熱物體附近或是會受到輻射熱的場所使用。

##### ■請於規格環境溫度範圍內使用。

##### ■在寒冷場所使用時，請採取適當的防止結凍措施。在電磁閥等處對隔熱材料施工時，請不要對線圈部分施工。

##### ■請避免設置於會直接淋到雨或水的場所。

##### ■在可能被油或焊接時的飛濺物噴到之處，請採取適當的防護措施。

##### ■保護特性 (IPX5)

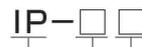
IPX5為 (IEC60529 [IEC529: 1989-11]) 規格的測試方式。請避免使用於經常直接接觸水滴和切削油的閥。

### IP-X5的保護特性記號與試驗方法說明

#### ●保護構造

註：IP-X5是以下列檢驗方式測出。

##### ■IEC (International Electrotechnical Commission: 國際電工技術委員會) 規格 (IEC60529 [IEC529: 1989-11])



保護特性記號 (International Protection)

第一特性數字 (對於外來固體異物的保護等級)

第二特性數字 (對於水分入侵的保護等級)

等級	保護程度	試驗方法概要 (使用淡水測試)
5	對噴流的保護 	來自任何方向的從噴嘴射出的噴流水，都不會造成損害。 依照下圖的測試裝置，從任何方向朝著受測產品 (外殼)，每1m <sup>2</sup> 表面積噴水1分鐘，總計噴水時間3分鐘以上。 噴水噴嘴內徑：Ø6.3mm

### 4. 確保空間

#### 注意

##### ■確保維修空間

請確保維修檢查所需的空間。

## 安裝、裝配、調整時

### 1. 安裝

#### ⚠ 注意

- 請詳閱並了解使用說明書後，再安裝產品。
- 安裝時請勿在線圈部分上施加外力。
- 設置過程中請勿拉扯線圈部分的導線。
- 搬運產品時，請托住產品本體。（請勿以抓住導線使產品垂掛在半空的方式搬運。）
- 安裝後請確認配管有無洩漏，電線是否有連接，並確認安裝是否正確。

### 2. 配管

#### ⚠ 注意

- 有關配管的螺絲長度，請遵循有效螺絲長度。另外，請在螺絲前端加上大約半個螺距的倒角處理。
- 在安裝配管前，請先以0.3MPa的空氣進行沖洗，去除碎屑、金屬粉、鐵鏽或止洩膠帶等異物。
- 配管時使用的密封劑（止洩膠帶或凝膠狀密封劑）如果使用過度，可能會進入產品內部，造成作動異常。
- 如果將密封劑塗抹或捲繞在配管材料上，請在塗抹或捲繞時留下管端螺紋部分的1.5~2個突起不要塗上密封劑。
- 流體中的碎屑和異物會阻礙產品的正常功能。基準為設置水80網眼以上的過濾器。
- 在產品上連接配管時，請勿犯接錯供給口等錯誤。
- 為了讓保養和維修作業更為輕鬆，配管時除了設置旁通迴路，還要使用聯節管。
- 控制液箱內的流體時，為了不讓底部沈積的異物流出，請將配管位置設於比液箱底部稍微高一點的地方。
- 讓電磁閥關閉時，如果配管發生震動，請將配管確實地固定。
- 蒸氣流動時，鍋爐產生的蒸氣含有大量的水氣。請務必設置排水器。
- 蒸氣流動時，由於鍋爐的補給水之中含有「鈣鹽」、「鎂鹽」等物，會和氧氣、二氧化碳氣體反應而溶解，而形成鍋垢和淤渣，因此請務必設置「硬水軟化裝置」和蒸氣用的過濾器。
- 調壓閥和電磁閥如果直接連接，就會彼此互相震動，產生共振狀態，而可能發生顫動。
- 如果流體供應側的配管剖面積縮小，可能會因閥作動時的壓力差異異常，而導致作動不穩定。進行流體供應側的配管時，請使用和閥的連接口徑一致的配管尺寸，而且請勿擠壓到配管。

#### ■保溫蓋

為配管加上保溫蓋時，請考慮保養作業，使用可拆解的保溫蓋構造。

另外，請避免在電磁閥全體施加保溫蓋，或在線圈部分施加。這是線圈燒毀的重要原因。

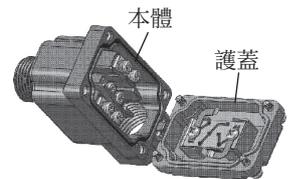
#### ■配管時的固定轉矩請參閱下表。

配管的公稱直徑	配管的建議固定轉矩 (Nm)
Rc1/4	23~25
Rc3/8	31~33
Rc1/2	41~43
Rc3/4	62~65
Rc1	83~86
Rc1 1/4	97~100
Rc1 1/2	104~108
Rc2	132~136

### 3. 接線

#### ⚠ 注意

- 使用AC200V接線時，請勿連接藍線（AC100V）。這是線圈燒毀的主要原因。
- 請在容許電壓範圍內使用。在容許電壓範圍外使用，會造成作動異常和線圈損傷。
- 為了保護電氣設備，請在控制迴路側設置保險絲等阻斷裝置。
- 電路系統如果要避免線圈的突波，請加入與線圈並聯的突波吸收器。
- 接線用的電線請使用公稱剖面積0.5mm<sup>2</sup>以上者作為基準。另外，請勿在導線上強行施力。
- 採用不會產生接點顫動的開關迴路，能夠讓電磁閥、電動閥的耐用性更佳。
- HP端子箱的接線方法
  - 安裝
    - 請安裝於無震動的場所。
    - 請保留保養維修作業所需的空間。
  - 接線作業
    - 請在控制迴路上加上保險絲等阻斷裝置。
    - 接線用的電線請使用公稱剖面積0.5mm<sup>2</sup>以上者。
    - 請視需要以電線管保護接線。安裝電線管接頭時，請壓住端子箱本體相對的兩個側面。
    - 通往端子箱的接線，請使用銅線用圓形壓線端子（JIS C2805 R1.25-3）。
    - 端子螺絲的鎖緊轉矩和護蓋固定螺絲的鎖緊轉矩為0.5Nm。
    - 讓護蓋無法從本體上脫離，以防止護蓋落下的構造。在護蓋打開的狀態下，如果讓護蓋承受重量負載，可能會發生破損，請特別注意。



## 使用・維修時

### 1. 使用時

#### ⚠ 注意

##### ■ 瞬間洩漏現象

氣導式2口閥在閉閥狀態下，會因幫浦啟動等原因而急遽承受壓力，此時瞬間閥可能會打開使流體洩漏，使用時請務必注意。

##### ■ 作動

請勿施加逆壓。這樣可能導致作動異常。

##### ■ 水錘

如果遇到水錘而產生問題，請考慮使用本公司的「WHL型」、「RSV型」電磁閥或馬達閥。

### 2. 維修和檢查

#### ⚠ 警告

##### ■ 通電時和通電剛結束後，請勿讓手或身體接觸到線圈部分或促動部。

電磁閥的線圈部分和電磁閥的促動部，會在通電時發熱。有些產品若直接觸摸可能會燙傷，請特別注意。

##### ■ 通電時，手或身體請勿接觸到電力接線連接處（裸露充電部分）。否則有觸電的危險。

通電時如果手或身體接觸到電力接線連接處，會有觸電的危險。進行拆解和組裝等作業時，請切斷電源後再進行。

##### ■ 請在最高使用壓力和最高作動壓力差範圍下使用。

##### ■ 為了在最合適的狀態下使用產品，請進行定期檢查，其頻率會依使用頻率而異，但通常是半年一次。

#### ⚠ 注意

##### ■ 請勿在閥等物體上站立或放置重物。

##### ■ 如果是在連續通電而使用頻率低的情況下使用，請與本公司諮詢洽談。

##### ■ 如果1個月以上沒有使用，作業開始前請先進行試運轉。

##### ■ 保養、維護時，請仔細閱讀使用說明書並了解內容後，再進行作業。

##### ■ 在保養之前，請務必切斷電源，釋放流體和壓力。

##### ■ 請注意不要讓濾網或過濾器的孔洞堵塞。

### 3. 拆解和組裝

#### ⚠ 注意

##### ■ 清洗零件時，請使用中性和清潔劑等造成的公害較少的清潔劑。（但是橡膠零件請予以更換。否則有膨脹的危險。）

##### ■ 在水或溫水流過之後，如果1個月以上不使用，請將內部殘留的水或溫水完全去除。如果殘留水或溫水，會產生生鏽、運作異常、洩漏異常等情況。

如果無法除去殘留水分，為了達到最適當的使用條件，請每天使其運作數次，讓水分通過。

##### ■ 如果對耗材零件等物品有不明之處，請諮詢洽談。

##### ■ 固定轉矩

拆解和組裝時，請以下列固定轉矩鎖緊主體螺栓、蕊材組件和螺帽。

		主體螺栓 固定轉矩	蕊材組件 固定轉矩	螺帽 固定轉矩
KZV3	8A 10A	3~4Nm	45~60Nm	8~16Nm
	15A 20A	5~7Nm		
	25A	9~12Nm		
	32A 40A 50A	18~28Nm		

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

## 台灣喜開理股份有限公司

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

● 出於改良的目的，本型錄上記載的產品規格及外觀可能會進行變更，恕不另行通知，敬請諒解。

©CKD Corporation 2016 All copy rights reserved.

©台灣喜開理股份有限公司 2016 版權所有。

● 台北總部  
24250 新北市新莊區新北大道3段7號16樓之3  
TEL: (02)-8522-8198 FAX: (02)-8522-8128

● 新竹營業所  
30264 新竹縣竹北市光明六路東一段245號14樓  
TEL: (03)-550-5770 FAX: (03)-550-5750

● 台中營業所  
40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5  
TEL: (04)-2359-6902 FAX: (04)-2359-6903

● 台南營業所  
74146 台南市新市區大業一路8號601-1室  
TEL: (06)-505-1110 FAX: (06)-505-1130