

MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVE



**MM060**

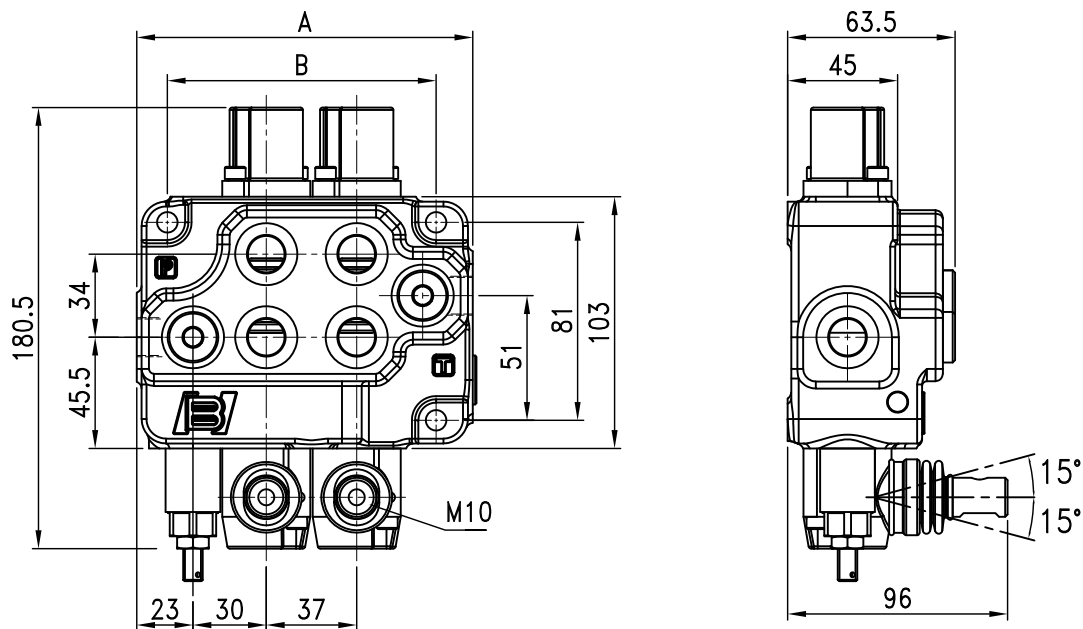
**B** HYDRAULIC PRODUCT

SYSTEM OF FLUID POWER

# 整體式換向多路閥

## MM-060

### 尺寸



類型	尺寸	
	A	B
MM-060/1	100.5	73
MM-060/2	137.5	110
MM-060/3	174.5	147

類型	尺寸	
	A	B
MM-060/4	211.5	184
MM-060/5	248.5	221
MM-060/6	285.5	258

單位 : mm

### 性能

常態流量 : 45 l/min

 運作乘載壓力(最大壓力) : 並聯迴路 : 315 bar  
 動力擴充迴路 : 210 bar

背壓(最大壓力): 25 bar (在T油口)

內漏 A (B) 到 T: 3 c.c/min 在 100 bar (1450 psi)

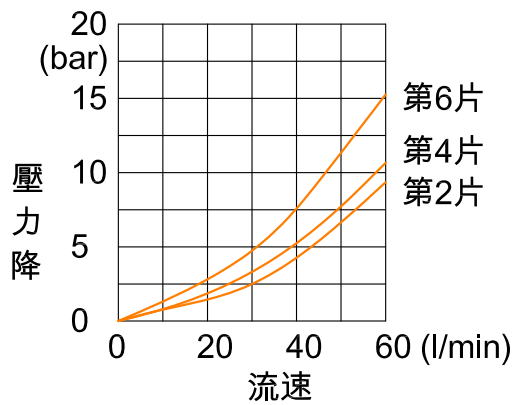
液壓油建議: 最好使用黏稠度在 15 到 75 cSt 間之礦物油

 工作溫度: 最低 -20°C, 最高 80°C, 使用標準型BUNA-N襯墊  
 最低 -20°C, 最高 100°C, 可選用VITON襯墊

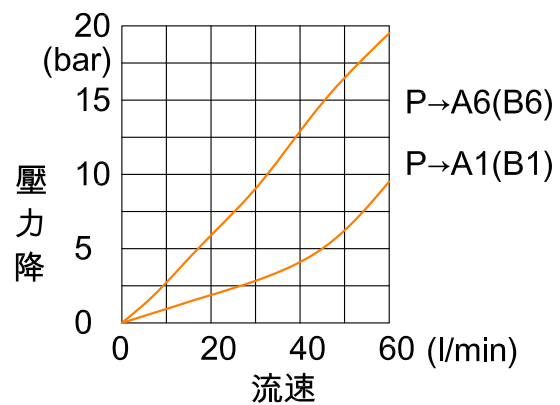
# MM-060

## 流速表

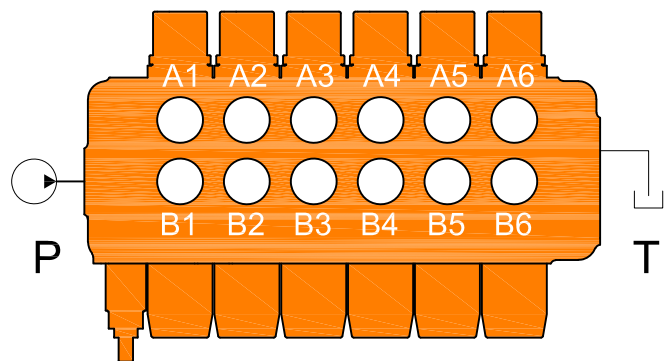
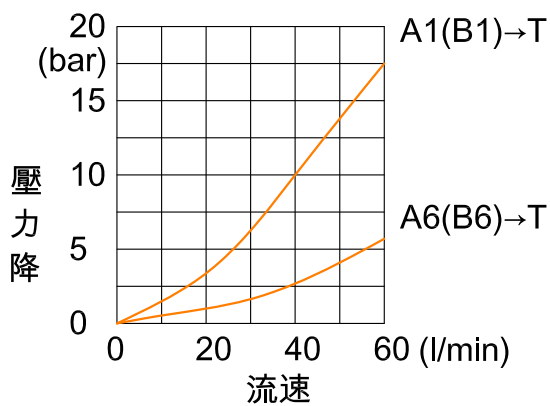
開啟中心  
從側邊入油口至側邊出油口



入油口到工作油口  
從側邊入油口至A油口(此時軸心在位置1)  
或B油口(此時軸心在位置2)



工作油口到出油口  
從A油口(此時軸心在位置2)  
或B油口(此時軸心在位置1)  
至側邊出油口



# MM-060

## 訂購代號範例

┌ 第一聯 ─┐
┌ 第二聯 ─┐

MM-060/ 1 / S(1-80) / PC / L1 A1 S / L2 A2 E1 / OP / BSP / ECK1/2-CS01

└─┘
└─┘

┌─┐
┌─┐

└─┘
└─┘

┌─┐
┌─┐

└─┘
└─┘

┌─┐
┌─┐

└─┘
└─┘

┌─┐
┌─┐

└─┘
└─┘

### 1. 閥體聯數/組件

代號	描述內容
1	並聯, 1 聯式
1C	並聯, 1 聯式, 無須加裝配件即可動力擴充, 詳見第27頁
2	並聯, 2 聯式
2C	並聯, 2 聯式, 無須加裝配件即可動力擴充, 詳見第27頁
3	並聯, 3 聯式
4	並聯, 4 聯式
5	並聯, 5 聯式
6	並聯, 6 聯式

### 2. 入油口主洩壓閥選項 詳見第28頁

代號	描述內容
NR	無安裝洩壓閥則提供塞頭
1-80	壓力設定範圍 40 到 80 bar/ 290 到 1160 psi 標準設定壓力 80 bar / 1150psi
2-120	壓力設定範圍 63 到 200 bar/ 900 到 2900 psi 標準設定壓力 120 bar / 1750psi
3-220	壓力設定範圍 160 到 315 bar/ 2300 到 4600 psi. 標準設定壓力 220 bar / 3200psi

### 3. 液壓迴路選項 詳見第29頁

代號	描述內容
PC	並聯迴路

### 4. "B" 側選項 詳見第30頁

代號	描述內容
L1	標準鋁製拉桿
L1A	可調整軸心單側行程
L2	防塵罩, 無支援拉桿組件
L3	多控式拉桿支承座
L4	可調整軸心雙側行程鋁製拉桿

### 5. 軸心選項 詳見第31頁

代號	描述內容
A1	3位雙向控制, 在中立位置時, A 及B油口關閉
A1-3	控制同A1, 流量介於 15 - 30 l/min
A1-4	控制同A1, 流量介於 0 - 15 l/min
A2	3位雙向控制, 在中立位置時, A 及B油口通油箱
A3	3位單向控制, B油口塞住, 需使用 G3/8塞頭
A4	3位雙向控制, 在中立位置時, A油口通油箱
A5	3位雙向控制, 在中立位置時, B油口通油箱
A6	3位雙向控制, 在中立位置時, A油口及B油口部分通油箱

### 6. "A" 側選項 詳見第32頁

代號	描述內容
S	彈簧復歸中立位置
SA	可調整軸心單側行程, 彈簧復歸中立位置
P3	氣動控制開/關 最小操作壓力 5 bar(70 psi) 最大操作壓力 10 bar(140 psi)

# MM-060

## 訂購代號範例

### 6."A" 側選項 詳見第32頁

代號	描述內容
D1R	在位置1時止回，彈簧復歸中立位置
D2R	在位置2時止回，彈簧復歸中立位置
D3	3位皆止回
LH1	外部導壓至位置1，彈簧復歸中立位置
LH2	外部導壓至位置2，彈簧復歸中立位置
LH3	外部導壓至位置1或2，彈簧復歸中立位置
E1	電磁式液壓控制開/關 藉外部導壓及電磁閥作用至位置1，彈簧復歸中立位置
E2	電磁式液壓控制開/關 藉外部導壓及電磁閥作用至位置2，彈簧復歸中立位置
E3	電磁式液壓控制開/關 藉外部導壓及電磁閥作用位置1或2，彈簧復歸中立位置
EP1	電磁式氣動控制開/關 藉氣動及電磁閥作用至位置1，彈簧復歸中立位置
EP2	電磁式氣動控制開/關 藉氣動及電磁閥作用至位置2，彈簧復歸中立位置
EP3	電磁式氣動控制開/關 藉氣動及電磁閥作用至位置1或2，彈簧復歸中立位置
SW1	中立控制微動開關至位置1，彈簧復歸中立位置
SW2	中立控制微動開關至位置2，彈簧復歸中立位置
SW3	中立控制微動開關至位置1或2，彈簧復歸中立位置
PP	比例式液壓控制

### 7.出油口選項 詳見第36頁

代號	描述內容
OP	開迴路塞頭
OPC	開迴路附加背壓單向閥
CP	閉迴路塞頭
COP	動力擴充塞頭
COPC	動力擴充塞頭附加背壓單向閥

### 8.螺紋選項 詳見第37頁

代號	描述內容
BSP	G
SAE	UN-UNF

### 9.電控套件組選項 詳見第38頁

代號	描述內容
ECK1/1-6	全套件電控組，包含油路板、減壓閥及導管
ECK2/1-6	特殊電控組，供應低壓迴路，由X處引導，Y處排油

### 10.線圈選項 詳見第39頁

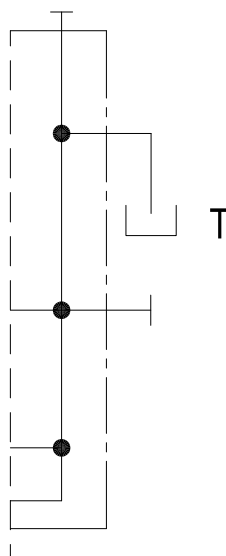
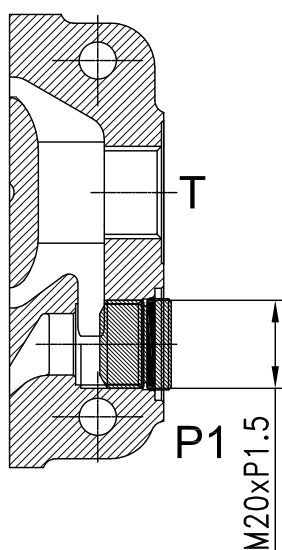
代號	描述內容
CS01	連接方式:DIN EN 175 301-803-A/ ISO 4400 (43650) 電壓: 12-24VDC
CS02	連接方式:出線式 電壓: 12-24VDC
CS03	連接方式:AMP Junior 電壓: 12-24VDC
CS04	連接方式:Kostal M24x1 電壓: 12-24VDC
EP	連接方式:出線式 電壓: 12-24VDC (A側選項需搭配EP)

# MM-060

## 1. 閥體選項

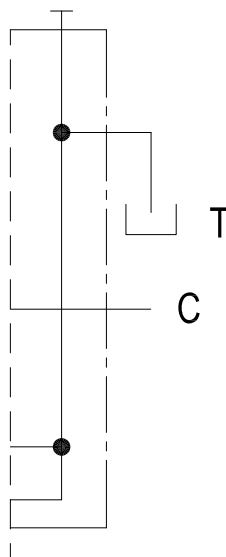
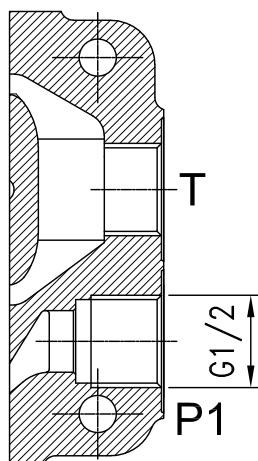
### 標準與跨接閥體的比較

#### 標準閥體



標準閥體  
P1與T互通  
螺紋為M20XP1.5

#### 跨接閥體



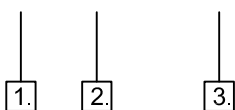
P1與T不互通  
螺紋為G1/2  
無需加裝動力擴充塞頭  
(僅限一聯及二聯)

# MM-060

## 2. 入油口主洩壓閥選項

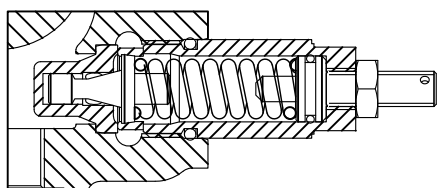
### 主洩壓閥選項

S (1 - 80)

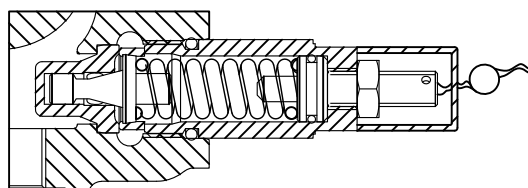


1. 調整方式 ( S , L , NR )
2. 彈簧類型.
3. 標準設定壓力(bar)

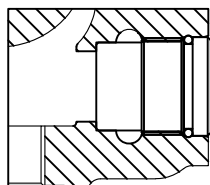
彈簧類型	01	02	03
最大乘載壓力	80	200	315
最小乘載壓力	40	63	160
初始設定壓力	80	120	220



S : 螺旋式調整



L : 閥之設定可加裝防調功能

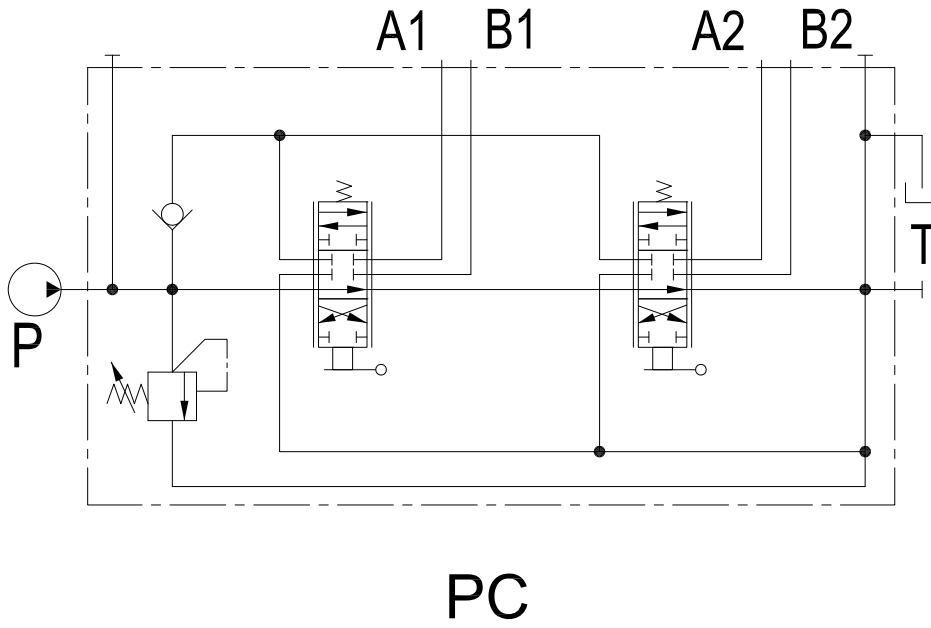


NR : 無安裝洩壓閥則提供塞頭  
壓力可依客戶需求調整

# MM-060

## 3.液壓迴路選項

### 並聯迴路



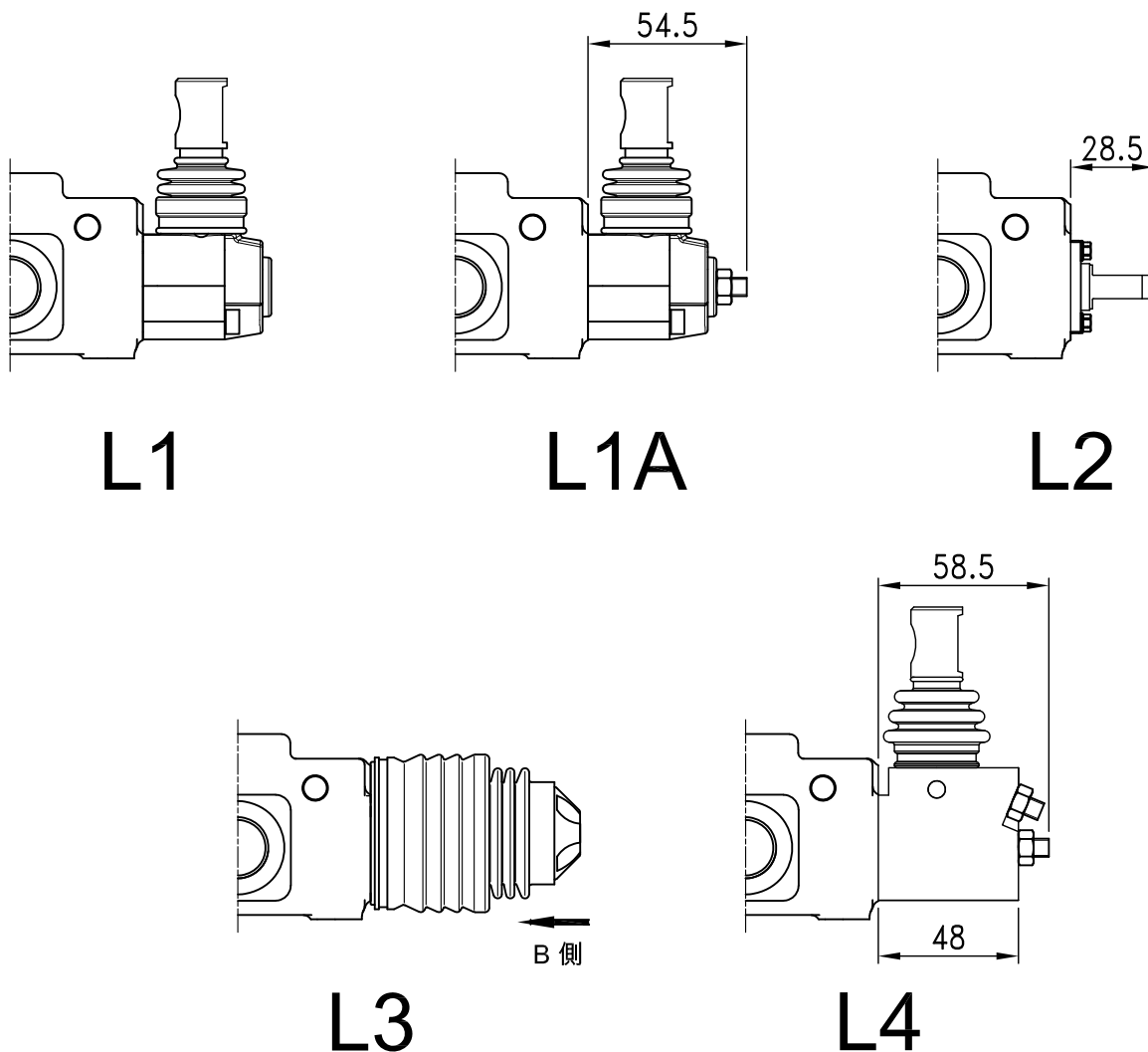


# MM-060

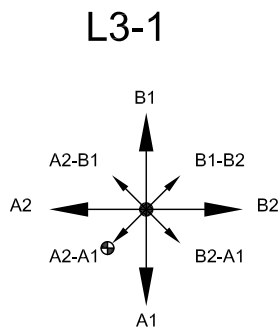
## 4. "B" 側選項

### B側軸心控制方法

類型	方案	描述內容	類型	方案	描述內容
L1		標準鋁製拉桿	L1A		鋁製拉桿附調整螺絲 可調整軸心單側行程
L2		防塵罩，無拉桿組件	L3		多控式拉桿支承座
L4		可調整軸心行程拉桿			

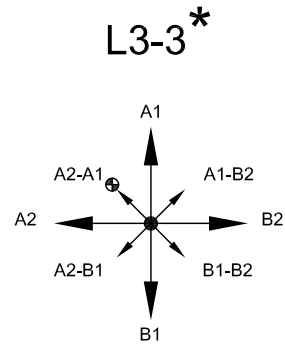


# MM-060

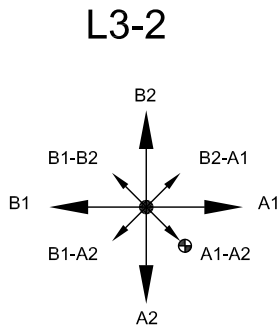


底端支點

B側L3正視

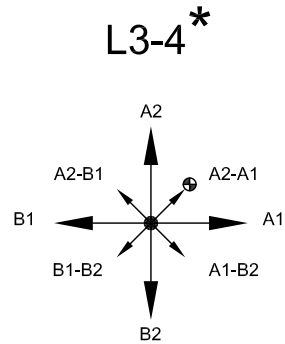


頂端支點



底端支點

B側L3正視

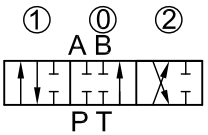
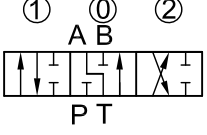
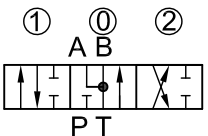
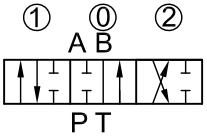
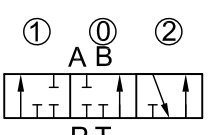
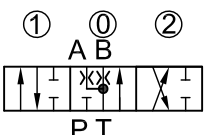


頂端支點

備註: \* 無法於油口加裝洩壓閥

## 5. 軸心選項

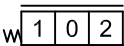
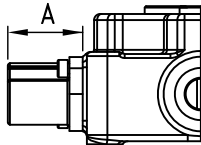
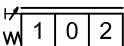
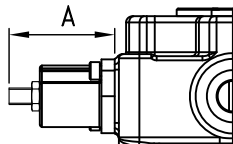
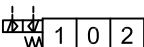
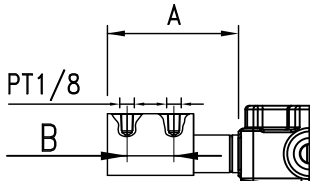
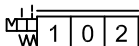
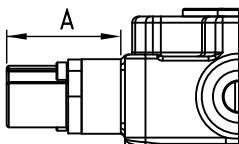
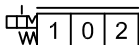
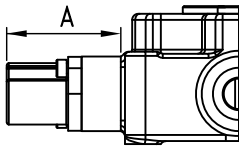
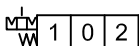
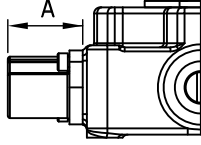
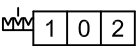
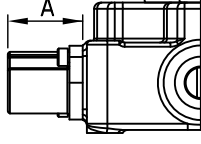
### 軸心

類型	方案	類型	方案
A1 A1-3 A1-4		A4	
A2		A5	
A3		A6	

# MM-060

## 6."A" 側選項

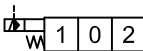
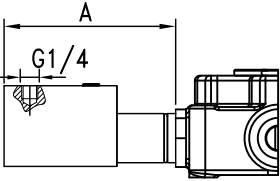
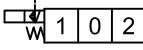
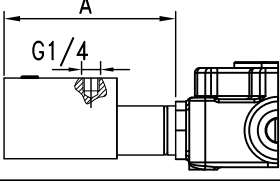
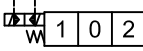
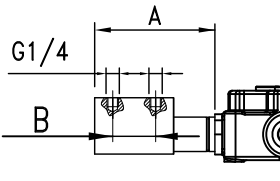
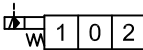
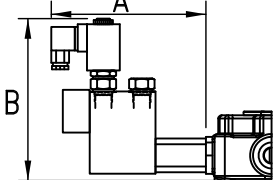
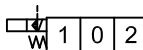
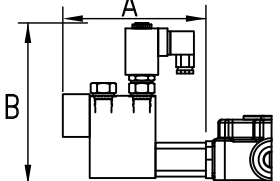
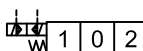
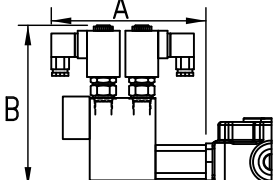
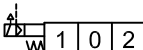
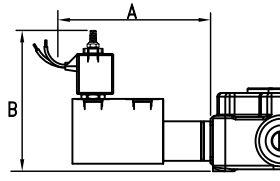
### A側軸心控制方法

類型	方案	說明	尺寸
S		S = 彈簧復歸中立位置.	 37 (1.46)
SA		SA = 彈簧復歸中立位置. 可調整軸心單側之行程.	 52(MAX) (2.05)
P3		P = 氣動控制開/關. 最小操作壓力 5 bar(70psi) 最大操作壓力 10 bar(140psi)	 A 106.5 (4.19) B 38 (1.5)
D1R		D1R = 在位置1時止回. 彈簧復歸中立位置.	 68 (2.68)
D2R		D2R = 在位置2時止回. 彈簧復歸中立位置.	 68 (2.68)
D12R		D12R = 在位置1與2時止回. 彈簧復歸中立位置.	 37 (1.46)
D3		D3 = 三位皆止回.	 37 (1.46)

# MM-060

## 6."A" 側選項

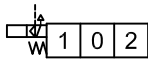
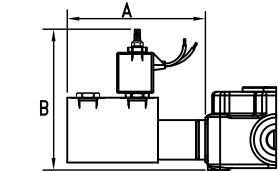
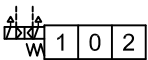
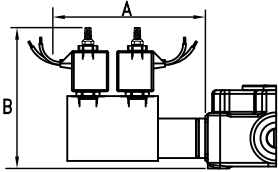
### A側軸心控制方式

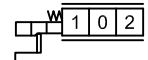
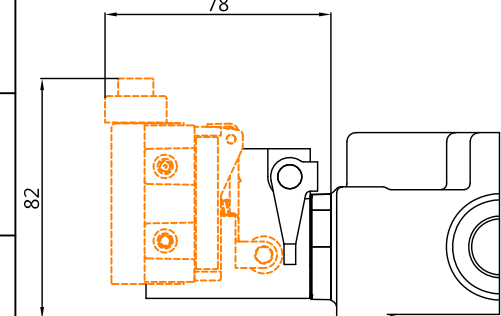
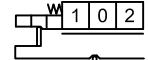
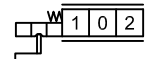
類型	方案	說明	尺寸
LH1		LH1 = 外部導壓至位置1， 彈簧復歸至中立位置。	 <p>A G1/4</p> <p>106.5 (4.19)</p>
LH2		LH2 = 外部導壓至位置2， 彈簧復歸至中立位置。	 <p>A G1/4</p> <p>106.5 (4.19)</p>
LH3		LH3 = 外部導壓至位置1與2， 彈簧復歸至中立位置。	 <p>A G1/4 B</p> <p>A 106.5 (4.19) B 38 (1.5)</p>
E1		E1=電磁式液壓控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至 位置1，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <p>A B</p> <p>A 150 (5.90) B 150 (5.90)</p>
E2		E2=電磁式液壓控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至 位置2，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <p>A B</p> <p>A 140 (5.51) B 150 (5.90)</p>
E3		E3=電磁式液壓控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至 位置1與2，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <p>A B</p> <p>A 150 (5.90) B 150 (5.90)</p>
EP1		EP1=電磁式氣動控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至 位置1，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <p>A B</p> <p>A 120 (4.72) B 110 (4.33)</p>

# MM-060

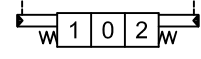
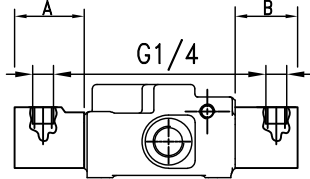
## 6."A" 側選項

### A側軸心控制方式

類型	方案	說明	尺寸				
EP2		EP2=電磁式氣動控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至位置2，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>110 (4.33)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>110 (4.33)</td> </tr> </table>	A	110 (4.33)	B	110 (4.33)
A	110 (4.33)						
B	110 (4.33)						
EP3		EP3=電磁式氣動控制開/關。 藉由外部導壓及電磁閥作用至位置1與2，彈簧復歸中立位置。 可選用電壓:12VDC、24VDC	 <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>120 (4.72)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>110 (4.33)</td> </tr> </table>	A	120 (4.72)	B	110 (4.33)
A	120 (4.72)						
B	110 (4.33)						

類型	方案	說明	尺寸
SW1		SW1=中立控制微動開關至位置1， 彈簧復歸中立位置。	
SW2		SW2=中立控制微動開關至位置2， 彈簧復歸中立位置。	
SW3		SW3=中立控制微動開關至位置1或2， 彈簧復歸中立位置。	

### A-B側軸心定位方法

PP		PP=比例式液壓控制	 <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>47.5 (1.87)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>42.5 (1.67)</td> </tr> </table>	A	47.5 (1.87)	B	42.5 (1.67)
A	47.5 (1.87)						
B	42.5 (1.67)						

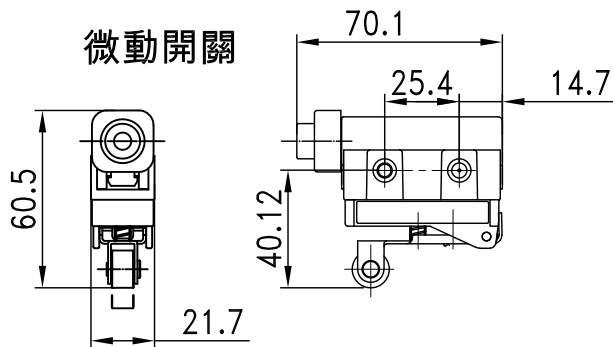
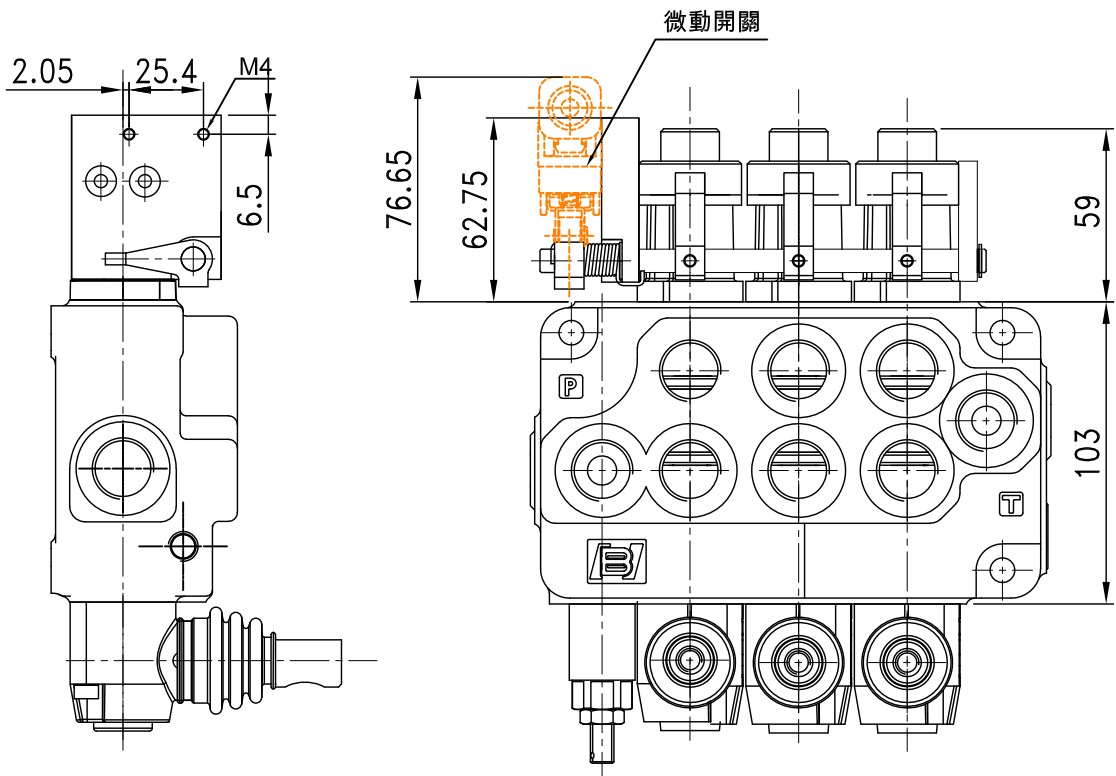
# MM-060

## 6."A" 側選項

A側軸心控制方式

### 集中控制微動開關

三段式閥組件示例



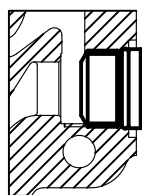
規格:
最大額定電流/電壓 : 5 A / 250 VAC
0.25 A / 230VDC
防水防塵等級: IP67
機械耐久性 : 1000萬次以上

# MM-060

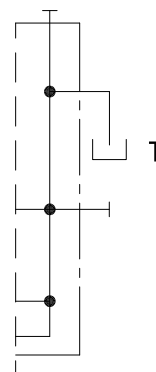
## 7. 出油口選項

### 塞頭選項

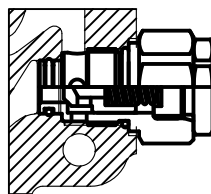
開迴路塞頭



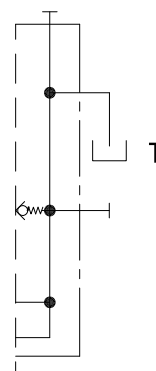
OP



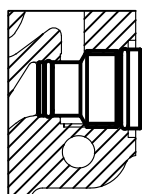
開迴路  
附加背壓單向閥



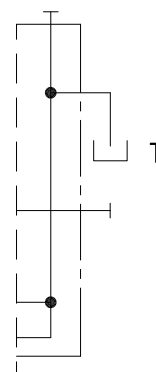
OPC



閉迴路塞頭

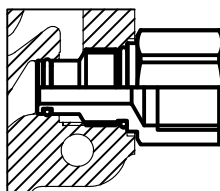


CP

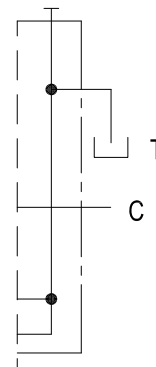


# MM-060

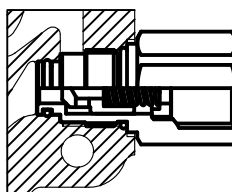
## 動力擴充塞頭



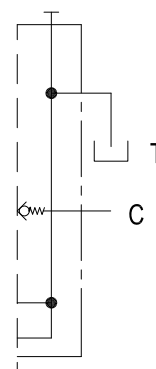
COP



## 動力擴充塞頭 附加背壓單向閥



COPC



### 8. 螺紋選項

#### 螺紋類別

油口	BSP	SAE
P	G1/2	3/4-16UNF
A 與 B 油口	G1/2	9/16-18UNF
T	G1/2	3/4-16UNF

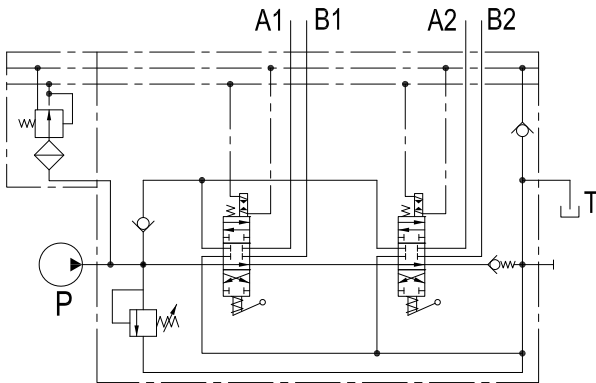
\* 備註: BSP 螺紋 G3/8 需客製



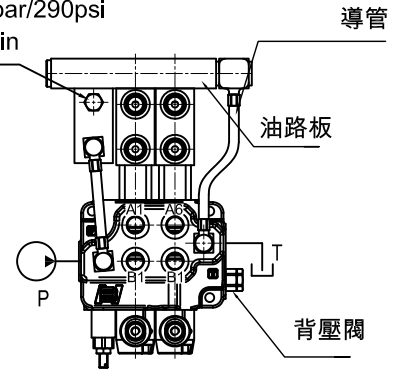
# MM-060

## 9. 電控套件組選項

### 電控套件組

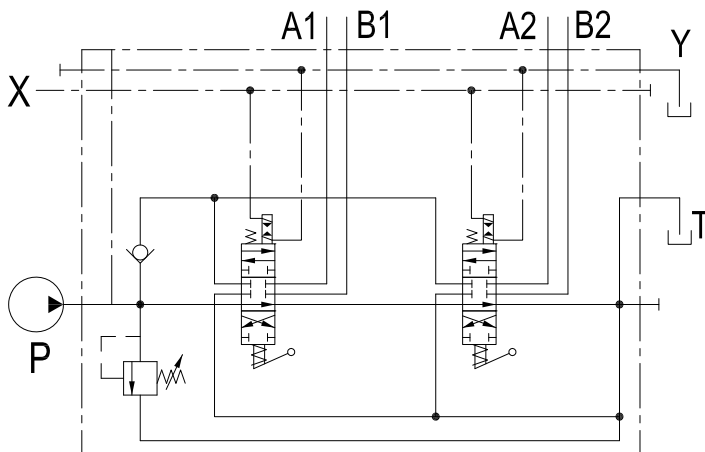
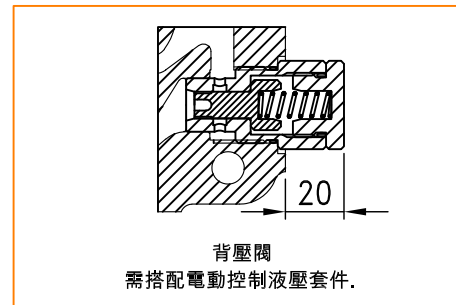


減壓閥  
輸出壓力 : 20Bbar/290psi  
最大流量 : 8 l/min

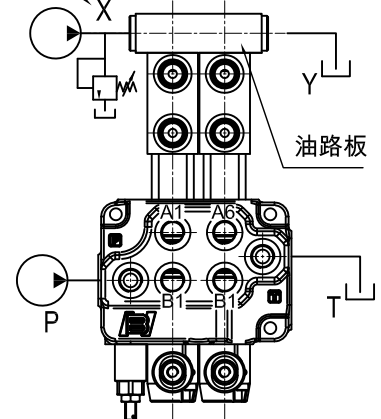


(出油口選項為OPC及COPC，背壓閥啟動壓力為10bar)

全套件電控組，包含油路板、減壓閥及導管。  
ECK1/1-6



性能  
最小引導壓力: 10Bbar/145psi  
最大引導壓力: 50Bbar/725psi



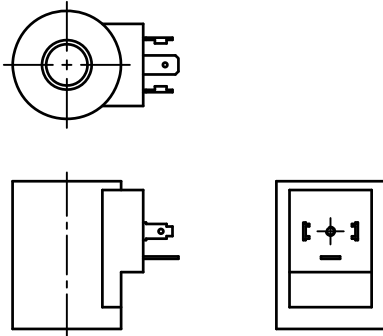
特殊電控組，供應低壓迴路，由X處引導，Y處排油。

ECKS/1-6

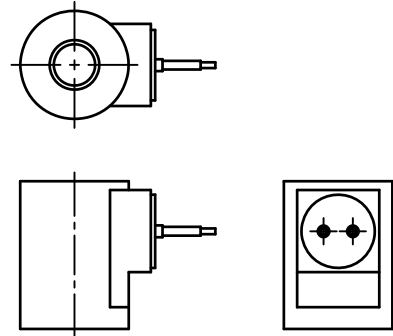
# MM-060

## 10.線圈選項

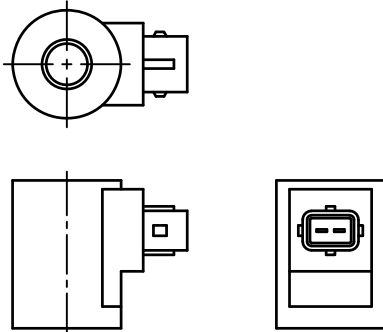
線圈系列



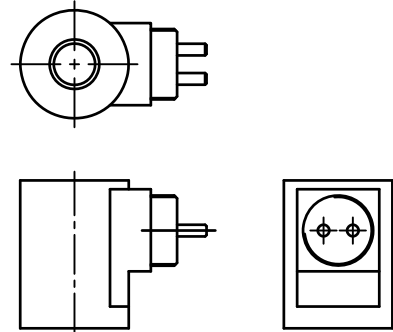
類型 : CS01  
 連接方式: DIN EN 175 301-803-A/ISO 4400 (43650)  
 電壓: 12-24VDC



類型 : CS02  
 連接方式: 出線式  
 電壓: 12-24VDC

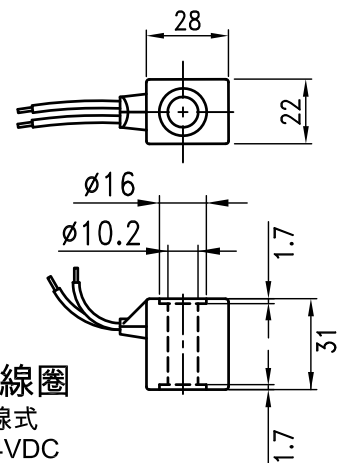
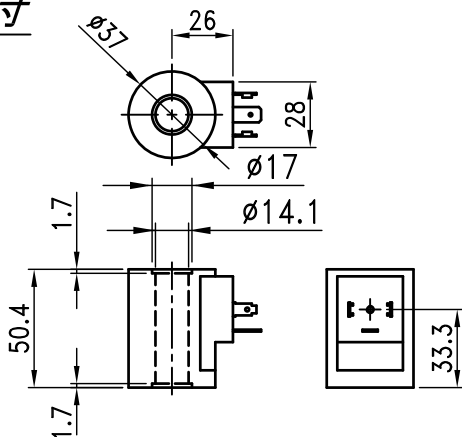


類型 : CS03  
 連接方式: AMP Junior  
 電壓: 12-24VDC



類型 : CS04  
 連接方式: Kostal M24x1  
 電壓: 12-24VDC

尺寸



類型 : EP線圈  
 連接方式: 出線式  
 電壓: 12-24VDC