

直動精密調壓閥

New

● 設定靈敏度 **0.2%** F.S. 以內

● 省能源空氣消耗量減 **80%**

※P2=0.3MPa時同條件比較 (與本公司比較)

既有(ARP3000)的4~6ℓ/min以下減少到0.8ℓ/min以下。

● 往復性 **±1%** F.S. 以內 (or ±3kPa 以內) ※)

※0.2MP設定用

● 附逆流功能 (ARP20K·30K·40K)

可安裝於電磁閥與氣缸之間。

● 機種擴充 ●

我們準備了設定壓力和本體尺寸各3種類型作為直動精密調壓閥。增加了設計迴路時的自由度。

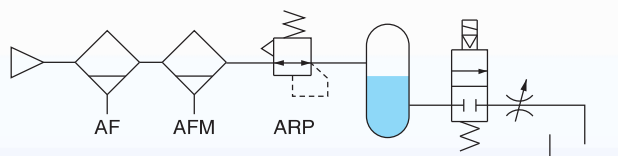
型式	ARP20(K)	ARP30(K)	ARP40(K)
設定	0.2MPa ▲	▲	▲
	0.4MPa ●	●	●
	0.6MPa ▲	▲	▲
連接口徑	1/8 ●	—	—
	1/4 ●	●	●
	3/8 —	●	●
	1/2 —	—	●

●：標準 ▲：準標準

直動精密調壓閥的系列化 (ARP20·30·40)!!

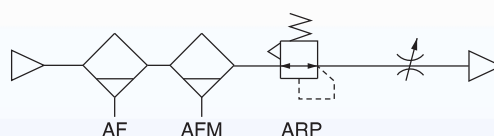
應用例

a 流體的固定加壓



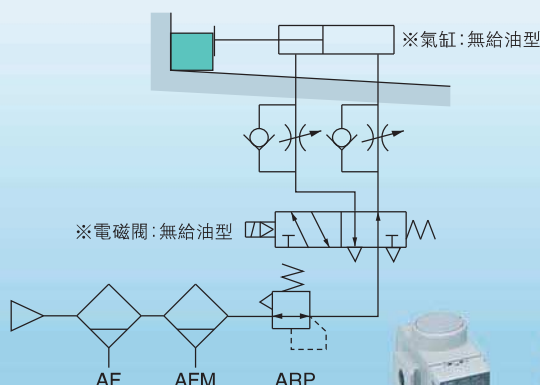
b 吹氣管路的壓力調整

設定靈敏度：可設定比0.2%F.S.以內更小的壓力。



c 使用高精度的壓力調整控制夾持力

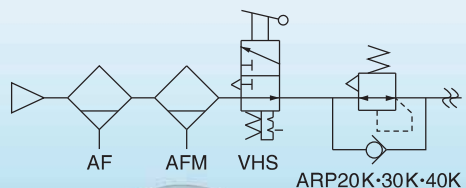
設定靈敏度：可設定比0.2%F.S.以內更小的壓力。
使用±1%F.S.(or ±3kPa以內)的往復性可得到安定的夾持力。



d 使用逆流功能排出殘壓

● 殘壓迴路

使用附屬的逆流功能可以確實排出殘壓。



停止供氣並將調壓閥的入口壓力向大氣釋放時，在針對安全對策方面可排出調壓閥出口壓力的殘壓。



ARP20·30·40 Series

SMC

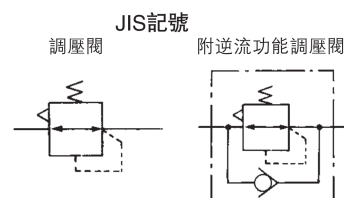
CAT.TS40-52A

直動精密調壓閥／模組型

ARP20~ARP40

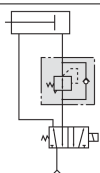
附逆流功能直動精密精密調壓閥／模組型

ARP20K~ARP40K

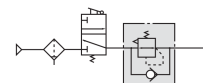


・附逆流功能中內藏有快速且確實地將出口側氣壓排氣的構造。

例1.氣缸的蓋端和桿端壓力不同時



例2.停止供氣並將調壓閥的入口壓力向大氣釋放時，在針對安全對策方面可排出調壓閥出口側的殘壓。



型式表示方法

ARP **30** **K** - **03** **BE** -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

・請在a~f各個項目中都各選一個當作選配・準標準的內容。
・選配記號・準標準記號是依照數字、英文字母由小到大的排列順序表示。
例) ARP30K-03BE-1RY

		記號	內容	①			
				本體尺寸			
				20	30	40	
②	附逆流功能	無記號	無逆流功能	●	●	●	
		K	附逆流功能	●	●	●	
+							
③	螺牙種類	無記號	Rc	●	●	●	
		N	NPT	●	●	●	
		F	G	●	●	●	
+							
④	管連接口徑	01	1/8	●	—	—	
		02	1/4	●	●	●	
		03	3/8	—	●	●	
		04	1/2	—	—	●	
+							
⑤	a	安裝	無記號	無安裝選配	●	●	●
			B ^{註2)}	附托架	●	●	●
			H	附安裝用螺帽(面板安裝用)	●	●	●
	+						
	b	壓力錶	無記號	無壓力錶	●	●	●
			E	方形埋入式壓力錶(附上下限顯示器)	●	●	●
			G	圓形壓力錶(附上下限顯示器)	●	●	●
		數位 壓力開關	E1 ^{註3)}	輸出規格:NPN輸出／導線出線方式:向下出線	●	●	●
			E2 ^{註3)}	輸出規格:NPN輸出／導線出線方式:向上出線	●	●	●
			E3 ^{註3)}	輸出規格:PNP輸出／導線出線方式:向下出線	●	●	●
			E4 ^{註3)}	輸出規格:PNP輸出／導線出線方式:向上出線	●	●	●

直動精密調壓閥／模組型 ARP20~ARP40 Series

附逆流功能直動精密調壓閥／模組型 ARP20K~ARP40K Series



ARP20·ARP20K



ARP30·ARP30K



ARP40·ARP40K

		記號	內容	①				
				本體尺寸				
				20	30	40		
⑥	標準準	c	設定壓力	無記號	設定0.005~0.4MPa	●	●	●
				1 ^{註4)}	設定0.005~0.2MPa	●	●	●
				3 ^{註4)}	設定0.008~0.6MPa	●	●	●
		+						
		d	流動方向	無記號	流動方向:左→右	●	●	●
				R	流動方向:右→左	●	●	●
		+						
		e	調整旋鈕方向	無記號	旋鈕向下	●	●	●
				Y	旋鈕向上	●	●	●
		+						
		f	壓力單位	無記號	產品銘板和壓力錶的單位記號:MPa	●	●	●
				Z ^{註5)}	產品銘板和壓力錶的單位記號:psi	○ ^{註7)}	○ ^{註7)}	○ ^{註7)}
				ZA ^{註6)}	數位壓力開關:附單位切換功能	△ ^{註8)}	△ ^{註8)}	△ ^{註8)}

註1) 選配B,G,H置於同包裝內，無事先安裝完成。

註2) 托架附有安裝螺帽。

註3) 若配合H(面板安裝)選擇時，因為無拆裝導線的空間，所以此時導線的出線方式：請選擇向上出線(同時選擇標準規格Y時為向下出線)。

註4) 相對於標準規格，僅調壓彈簧不同。

進行壓力設定時，因為本產品的最高壓力設定無法自動強制設定最高壓為0.2或者0.6MPa為止，因此若在不注意的情況下有可能會超過可設定的範圍值。

此外附壓力錶時，在0.2MPa設定用方面附有0.2MPa用壓力錶，而在0.6MPa設定用方面附有0.7MPa用壓力錶。

而在數位壓力開關方面全部為1.0MPa用的壓力顯示。

註5) 螺牙種類以NPT為對應對象。

針對新計量法(日本國內用為SI單位)，僅提供海外販售。

數位壓力開關附單位切換功能，而初期的設定為psi。

註6) 選配件以:E1, E2, E3, E4為對應對象。

針對新計量法(日本國內用為SI單位)僅提供海外販售。

註7) ○是指螺牙種類僅對應NPT時。

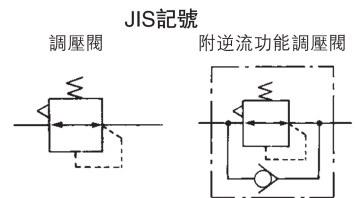
註8) △是指請配合選配:E1, E2, E3, E4選擇。

直動精密調壓閥／模組型(特殊用途規格)

10-ARP20~21-ARP40

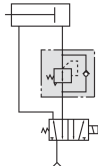
附逆流功能直動精密調壓閥／模組型(特殊用途規格)

10-ARP20K~21-ARP40K

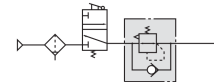


- ・對應無塵室(10-ARP)。
- ・對應不含銅成分、不含氟素成分(20-ARP)。
- ・對應無塵室、對應不含銅成分、不含氟素成分、不含矽元素(21-ARP)。
- ・附逆流功能內藏讓出口側的氣壓確實快速排氣的構造。

例1.氣缸的蓋端和桿端壓力不同時



例2.停止供氣並將調壓閥入口壓力向大氣開放時，在針對安全對策方面，可確實進行調壓閥出口側空氣的殘壓排放。



型式表示方法

10-ARP 30- - 03 BE- -

・特殊用途規格

10	對應無塵室
20	對應不含銅成分・不含氟素成分
21	對應無塵室 對應不含銅成分・不含氟素成分・不含矽元素

對應無塵室	・抑止往無塵室內的發塵 ・滑脂：氟素滑脂 ・包裝：雙層包裝
對應不含銅成分・不含氟素成分	・接流體部：壓鑄鋁 SUS、HNBR、NBR ・滑脂：鋰皂基系
對應無塵室 對應不含銅成分・不含氟素成分・不含矽元素	・抑止往無塵室內的發塵 ・接流體部：壓鑄鋁 SUS、HNBR、NBR ・滑脂：鋰皂基系

・請在a~f各個項目中各選一個當作選配・標準的內容。
・選配記號・標準記號是依照數字、英文字母由小到大的排列順序表示。
例) 10-ARP30K-03BE-1RY

	記號	內容	對應無塵室			對應不含銅成分 不含氟素成分			對應無塵室 對應不含銅成分・ 不含氟素成分・ 不含矽元素		
			1	1	1	1	1	1	1	1	1
			本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸	本體尺寸
			20	30	40	20	30	40	20	30	40
2	附逆流功能	無記號 K	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		+									
3	螺牙種類	無記號 N F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		+									
4	連接口徑	01 02 03 04	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		+									
5	a 安裝	無記號 B H	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		無安裝選配 附托架 附安裝用螺帽(面板安裝用)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		+									
	b 壓力錶 數位壓力開關	無記號 G	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		圓形壓力錶(無上下限顯示器) 圓形壓力錶(附上下限顯示器)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		E1 ^{註3)} 輸出規格:NPN輸出 導線出線方式:向下出線	●	●	●	—	—	—	—	—	—
		E2 ^{註3)} 輸出規格:NPN輸出 導線出線方式:向上出線	●	●	●	—	—	—	—	—	—
		E3 ^{註3)} 輸出規格:PNP輸出 導線出線方式:向下出線	●	●	●	—	—	—	—	—	—
		E4 ^{註3)} 輸出規格:PNP輸出 導線出線方式:向上出線	●	●	●	—	—	—	—	—	—
		+									
		+									

直動精密調壓閥(特殊用途規格)¹⁰/₂₁-ARP20~¹⁰/₂₁-ARP40 Series

附逆流功能直動精密調壓閥(特殊用途規格)¹⁰/₂₁-ARP20K~¹⁰/₂₁-ARP40K Series



¹⁰/₂₁-ARP20·ARP20K

¹⁰/₂₁-ARP30·ARP30K

¹⁰/₂₁-ARP40·ARP40K

		記號	內容	①				
				本體尺寸				
				20	30	40		
⑥	標準準	c	設定壓力	無記號	設定0.005～0.4MPa	●	●	●
				1 ^{註4)}	設定0.005～0.2MPa	●	●	●
				3 ^{註4)}	設定0.008～0.6MPa	●	●	●
				+				
		d	流動方向	無記號	流動方向:左→右	●	●	●
				R	流動方向:右→左	●	●	●
				+				
		e	調整旋鈕方向	無記號	旋鈕向下	●	●	●
				Y	旋鈕向上	●	●	●
				+				
		f	壓力單位	無記號	產品銘板和壓力錶的單位記號:MPa	●	●	●
				Z ^{註5)}	產品銘板和壓力錶的單位記號:psi	○ ^{註7)}	○ ^{註7)}	○ ^{註7)}
				ZA ^{註6)}	數位壓力開關:附單位切換功能	△ ^{註8)}	△ ^{註8)}	△ ^{註8)}

註1) 選配B,G,H置於同包裝內，無事先安裝完成。

註2) 托架附有安裝螺帽。

註3) 若配合H(面板安裝)選擇時，因為無拆裝導線的空間，所以此時導線的出線方式：請選擇向上出線(同時選擇標準規格Y時為向下出線)。

註4) 相對於標準規格，僅調壓彈簧不同。

進行壓力設定時，因為本產品的最高壓力設定無法自動強制設定最高壓為0.2或者0.6MPa為止，因此若在不注意的情況下有可能會超過可設定的範圍值。
此外附壓力錶時，在0.2MPa設定用方面附有0.2MPa用壓力錶，而在0.6MPa設定用方面附有0.7MPa用壓力錶。

註5) 螺牙種類以NPT為對應對象。

針對新計量法(日本國內用為SI單位)，僅提供海外販售。
數位壓力開關附單位切換功能，而初期的設定為psi。

註6) 選配件以:E1, E2, E3, E4為對應對象。

針對新計量法(日本國內用為SI單位)僅提供海外販售。

註7) ○是指螺牙種類M5，僅對應NPT時。

註8) △是指請配合選配:E1, E2, E3, E4選擇。

ARP20·30·40 Series

規格

型式			ARP20 (K)	ARP30 (K)	ARP40 (K)
連接口徑			1/8・1/4	1/4・3/8	1/4・3/8・1/2
使用流體			空氣		
保證耐壓力			1.2MPa		
最高使用壓力			0.7MPa		
設定壓力範圍 ^{註1)}	0.4MPa設定用	例) ARP30-02BG	0.005～0.4MPa		
	0.2MPa設定用	例) ARP30-02BG-1	0.005～0.2MPa		
	0.6MPa設定用	例) ARP30-02BG-3	0.008～0.6MPa		
設定靈敏度			0.2%F.S.以內		
往復性 ^{註2)}			±1%F.S. (or ±3kPa) 以內		
空氣消耗量	0.4MPa設定用	例) ARP30-02BG	1ℓ/min (ANR) 以下 (P2=0.4MPa時)		
	0.2MPa設定用	例) ARP30-02BG-1	0.6ℓ/min (ANR) 以下 (P2=0.2MPa時)		
	0.6MPa設定用	例) ARP30-02BG-3	1.4ℓ/min (ANR) 以下 (P2=0.6MPa時)		
壓力連接口徑 ^{註3)}			1/8	1/8	1/4
周圍溫度及 使用流體溫度			－5～60℃(無結冰)		
	附數位壓力開關	例) ARP30-02BE1	－5～50℃(無結冰)		
構造			溢流型		
質量 kg ^{註4)}			0.2	0.3	0.5

註1) 附逆流功能 (ARP20K～40K) 時，入口壓力請比設定壓力高0.05MPa以上。

註2) 僅0.2MPa設定用，往復性為±3kPa以內。

註3) 附方形埋入式壓力錶時，無連接口徑螺牙。

註4) 無選配時的質量。

選配零件

標準

型式			ARP20 (K)	ARP30 (K)	ARP40 (K)
托架組合 ^{註1)}			ARP20P-270AS	ARP30-270AS	ARP40P-270AS
安裝用螺帽			ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
壓力錶	0.4MPa	圓形 ^{註2)}	G36-4-□01		G46-4-□02
		方形埋入式 ^{註3)}	GC3-4AS[GC3P-010AS(僅壓力錶蓋)]		
	0.2MPa	圓形 ^{註2)}	G36-2-□01		G46-2-□02
		方形埋入式 ^{註3)}	GC3-2AS[GC3P-010AS(僅壓力錶蓋)]		
	0.7MPa	圓形 ^{註2)}	G36-7-□01		G46-7-□02
		方形埋入式 ^{註3)}	GC3-7AS[GC3P-010AS(僅壓力錶蓋)]		
	數位式 ^{註4)}	NPN輸出／向下出線	ISE35-N-25-MLA[ISE35-N-25-M(僅開關本體)]		
		NPN輸出／向上出線	ISE35-R-25-MLA[ISE35-R-25-M(僅開關本體)]		
		PNP輸出／向下出線	ISE35-N-65-MLA[ISE35-N-65-M(僅開關本體)]		
		PNP輸出／向上出線	ISE35-R-65-MLA[ISE35-R-65-M(僅開關本體)]		

對應無塵室 (10-)

型式			10-ARP20 (K)	10-ARP30 (K)	10-ARP40 (K)
托架組合 ^{註1)}			ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
安裝用螺帽			ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
壓力錶	0.4MPa	圓形 ^{註2)}	G49-4-□01		G49-4-□02
	0.2MPa		G49-2-□01		G49-2-□02
	0.7MPa		G49-7-□01		G49-7-□02
	數位式 ^{註4)}	NPN輸出／向下出線	ISE35-N-25-MLA [ISE35-N-25-M (僅開關本體)]		
		NPN輸出／向上出線	ISE35-R-25-MLA [ISE35-R-25-M (僅開關本體)]		
		PNP輸出／向下出線	ISE35-N-65-MLA [ISE35-N-65-M (僅開關本體)]		
		PNP輸出／向上出線	ISE35-R-65-MLA [ISE35-R-65-M (僅開關本體)]		

對應不含銅成分・不含氟素成分的要求 (20-)

型式		20-ARP20 (K)	20-ARP30 (K)	20-ARP40 (K)
托架組合 ^{註1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
安裝用螺帽		ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
壓力錶	0.4MPa	圓形 ^{註2)}	G46-4-□01-X3	G46-4-□02-X3
	0.2MPa		G46-2-□01-X3	G46-2-□02-X3
	0.7MPa		G46-7-□01-X3	G46-7-□02-X3

對應無塵室 對應不含銅成分・不含氟素成分的要求 (21-)

型式		21-ARP20(K)	21-ARP30(K)	21-ARP40(K)
托架組合 ^{註1)}		ARP20P-270AS	ARP30P-270AS	ARP40P-270AS
安裝用螺帽		ARP20P-260S	ARP30P-260S	ARP40P-260S
壓力錶	0.4MPa	圓形 ^{註2)}	G49-4-□01MS-X3	G49-4-□02MS-X3
	0.2MPa		G49-2-□01MS-X3	G49-2-□02MS-X3
	0.7MPa		G49-7-□01MS-X3	G49-7-□02MS-X3

註1) 托架和安裝用螺帽的組合。

註2) 圓形壓力錶型號中的□為表示連接螺牙的種類。R螺牙為無記號、NPT螺牙為N。但是由於無準備G螺牙的使用，因此請選擇R螺牙型(□為無記號)。此外，關於連接螺牙NPT以及單位壓力錶psi規格的壓力錶供給，請另外洽詢。

註3) 附有“O”形環(1個)和固定螺絲(2支)。[]內僅為壓力錶蓋。

註4) 附有附連線器的導線(2m)、接合器、鎖定銷、“O”形環(1個)、安裝用螺牙(2支)。[]內僅為開關本體。

又，關於數位壓力開關的型式表示，請參照另一頁數位壓力開關的項目內容。

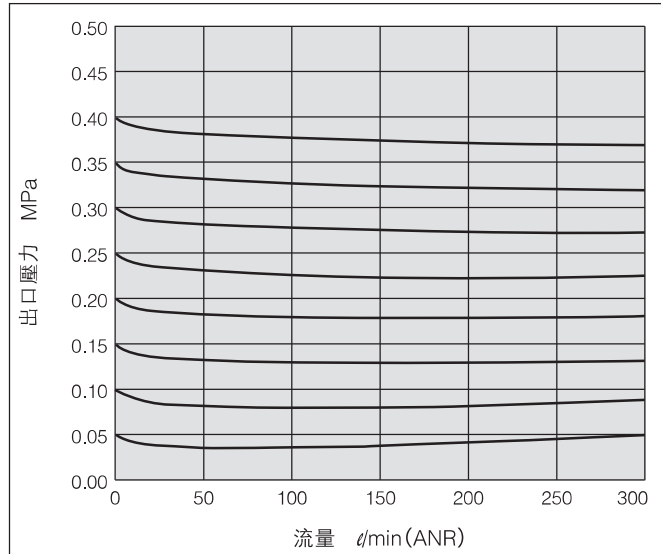
ARP20·30·40 series

流量特性(代表値)

条件: 入口壓力 0.7MPa

ARP20 (K)

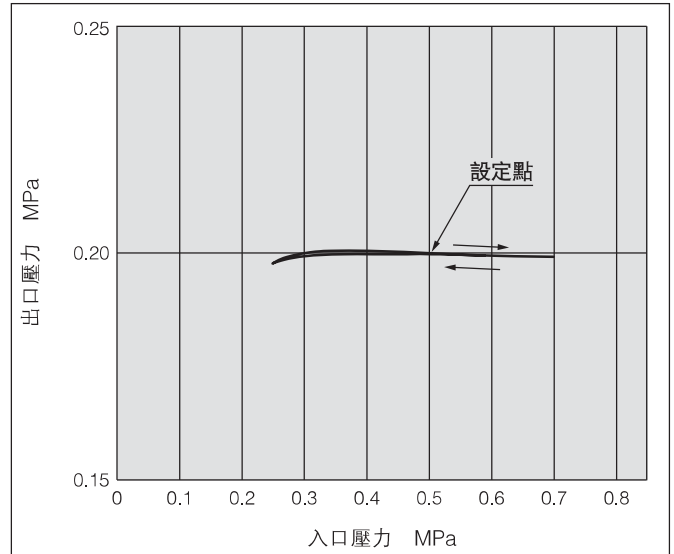
Rc1/4



壓力特性(代表値)

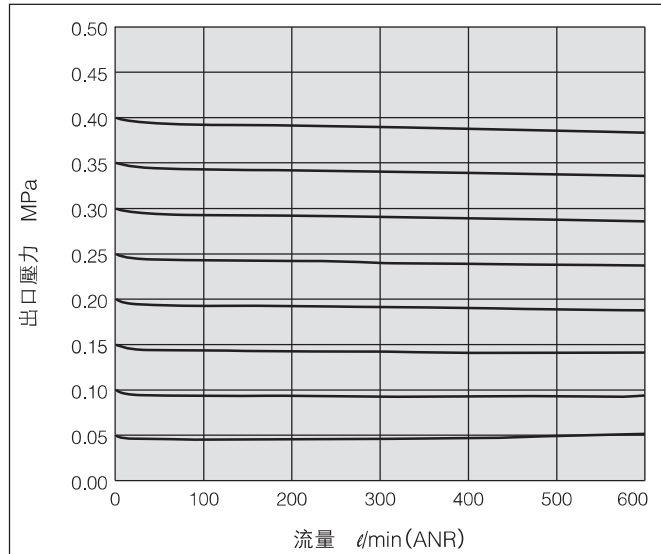
条件: 入口壓力 0.5MPa、出口壓力 0.2MPa
流量 20ℓ/min (ANR)

ARP20 (K)

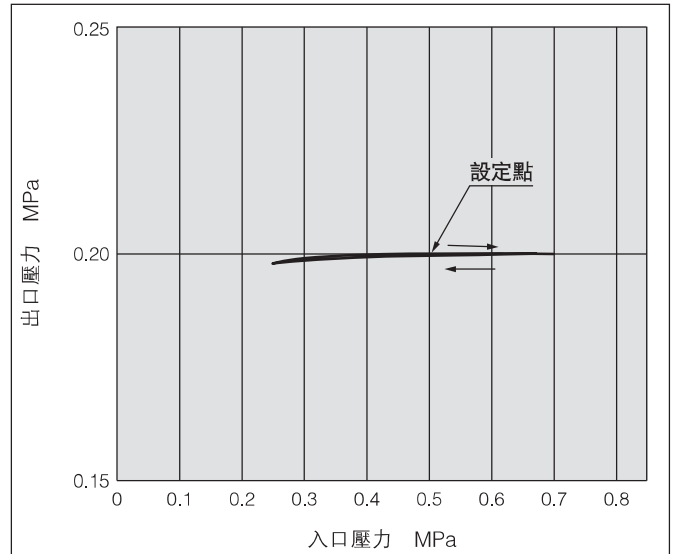


ARP30 (K)

Rc3/8

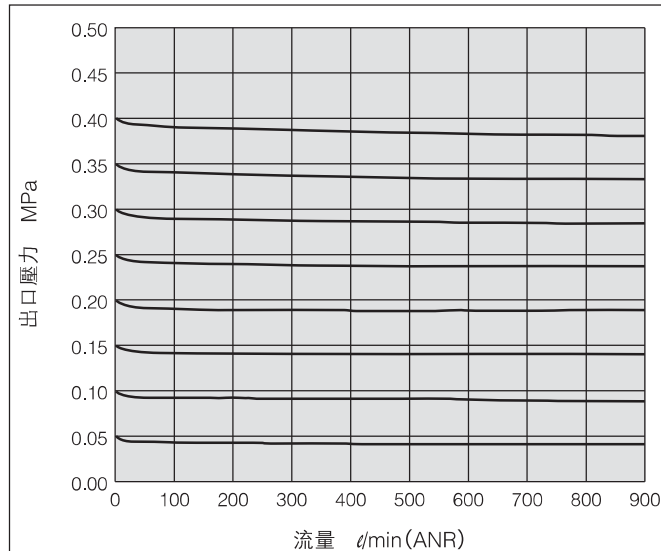


ARP30 (K)

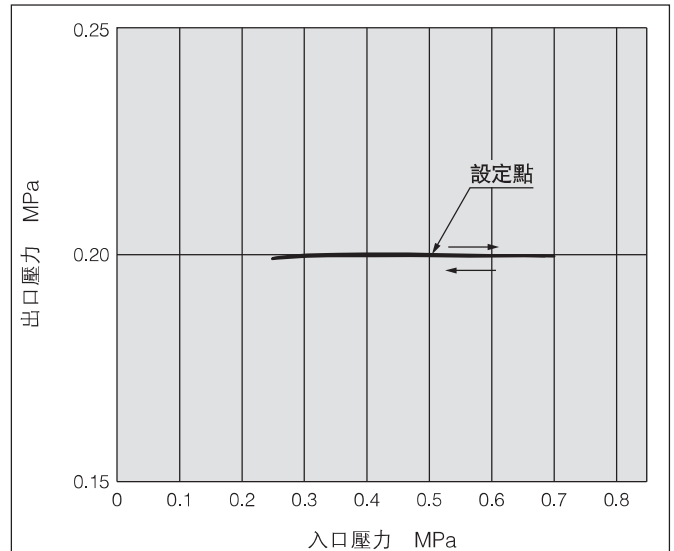


ARP40 (K)

Rc1/2



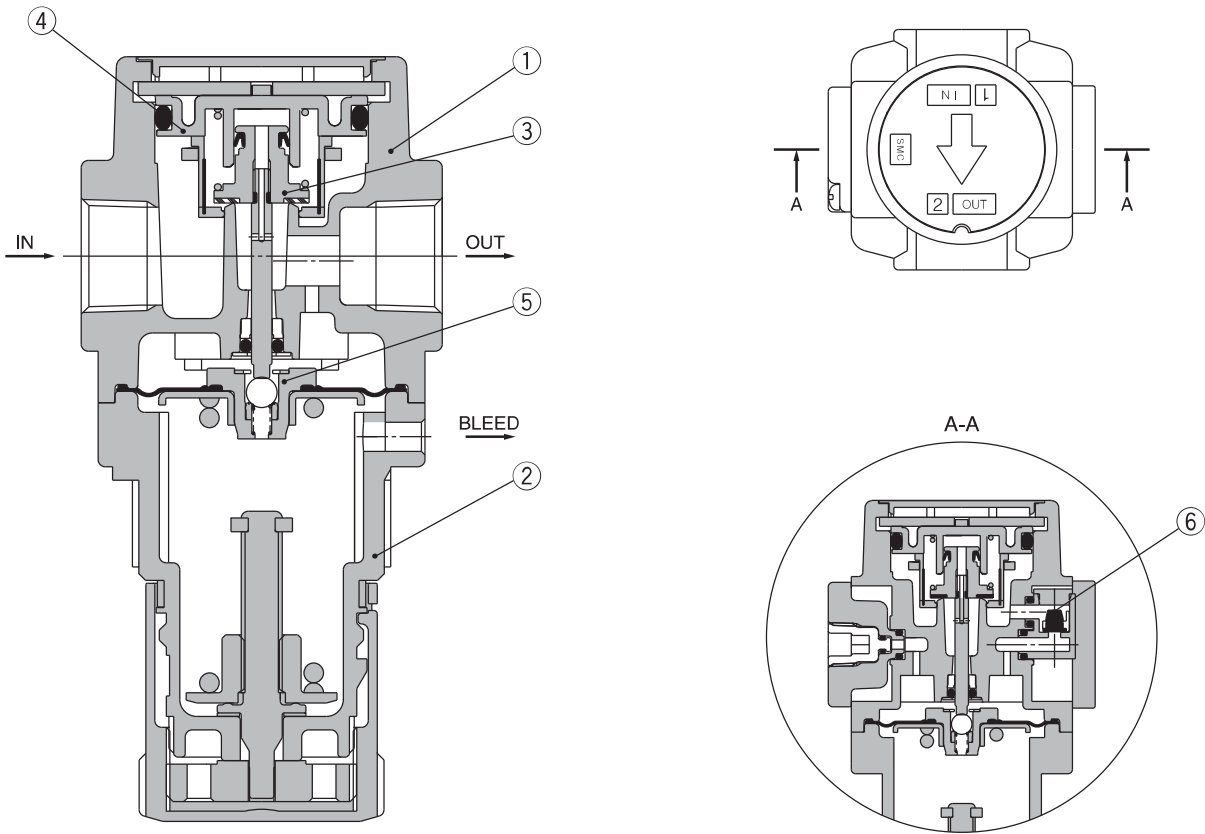
ARP40 (K)



構造圖

ARP20 (K) · 30 (K) · 40 (K)

ARP20K · 30K · 40K (附逆流功能)



構成零件

號碼	零件名稱	材質	備註
1	本體	壓鑄鋁	外觀顏色：白色
2	旋鈕本體	聚縮醛	外觀顏色：白色

更換零件

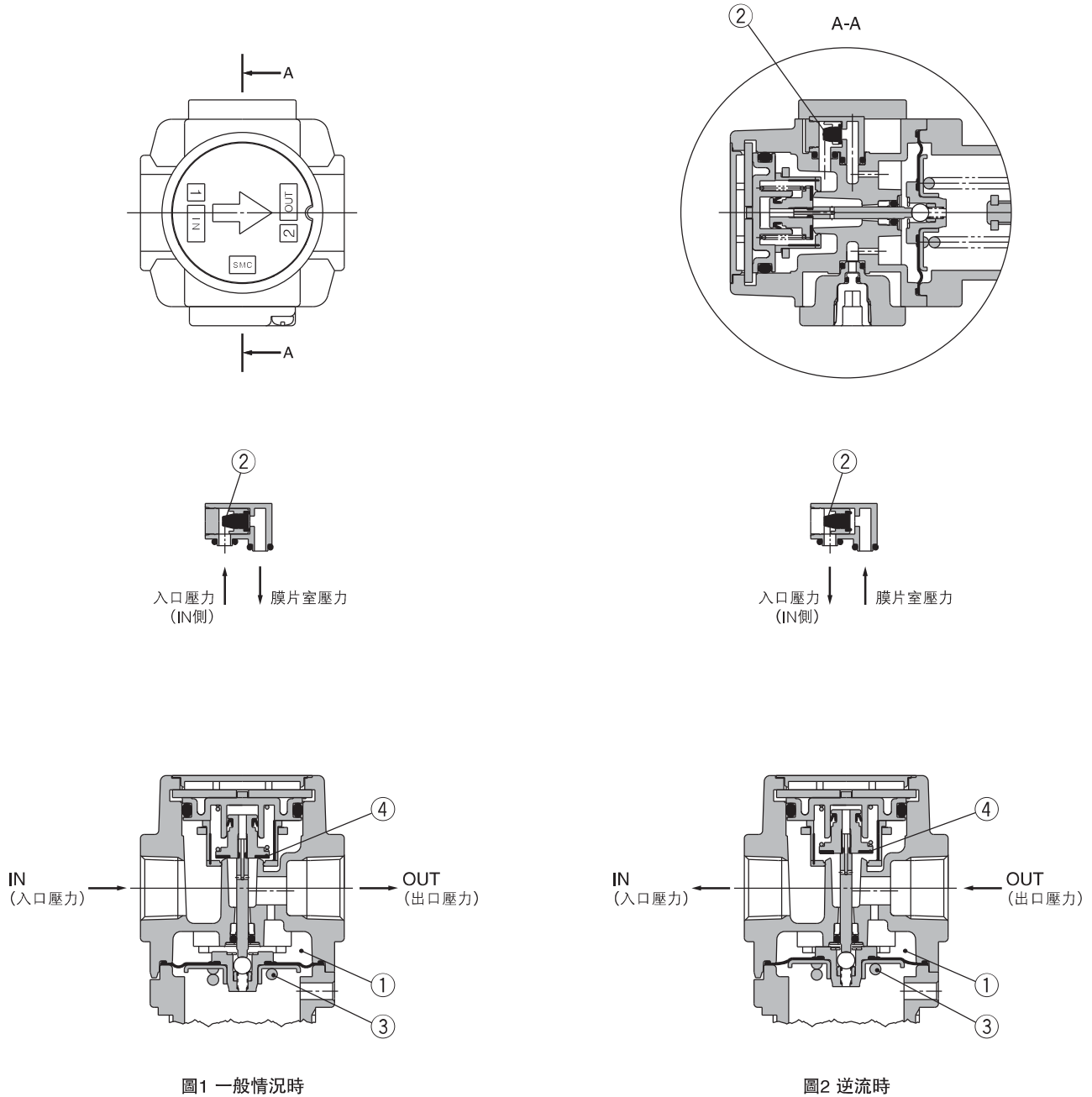
號碼	零件名稱	材質	零件型號		
			ARP20 (K)	ARP30 (K)	ARP40 (K)
3	閥組合	黃銅・HNBR・NBR	ARP20P-330AS	ARP30P-330AS	ARP40P-330AS
4	主閥導座組合	聚縮醛・NBR	ARP20P-050AS	ARP30P-050AS	ARP40P-050AS
5	膜片組合	HNBR・SUS・黃銅	ARP20P-151AS	ARP30P-151AS	ARP40P-151AS
6 ^{註)}	逆止閥組合	—	AR20KP-020AS		

註) 逆止閥組合為附逆流功能 (ARP20K~40K) 的更換零件。
此為逆止閥本體組合與逆止閥蓋以及螺牙 (2支) 的組合。
※關於特殊用途規格的零件，請與本公司洽詢。

ARP20·30·40 series

動作原理(附逆流功能調壓閥)

ARP20K·30K·40K

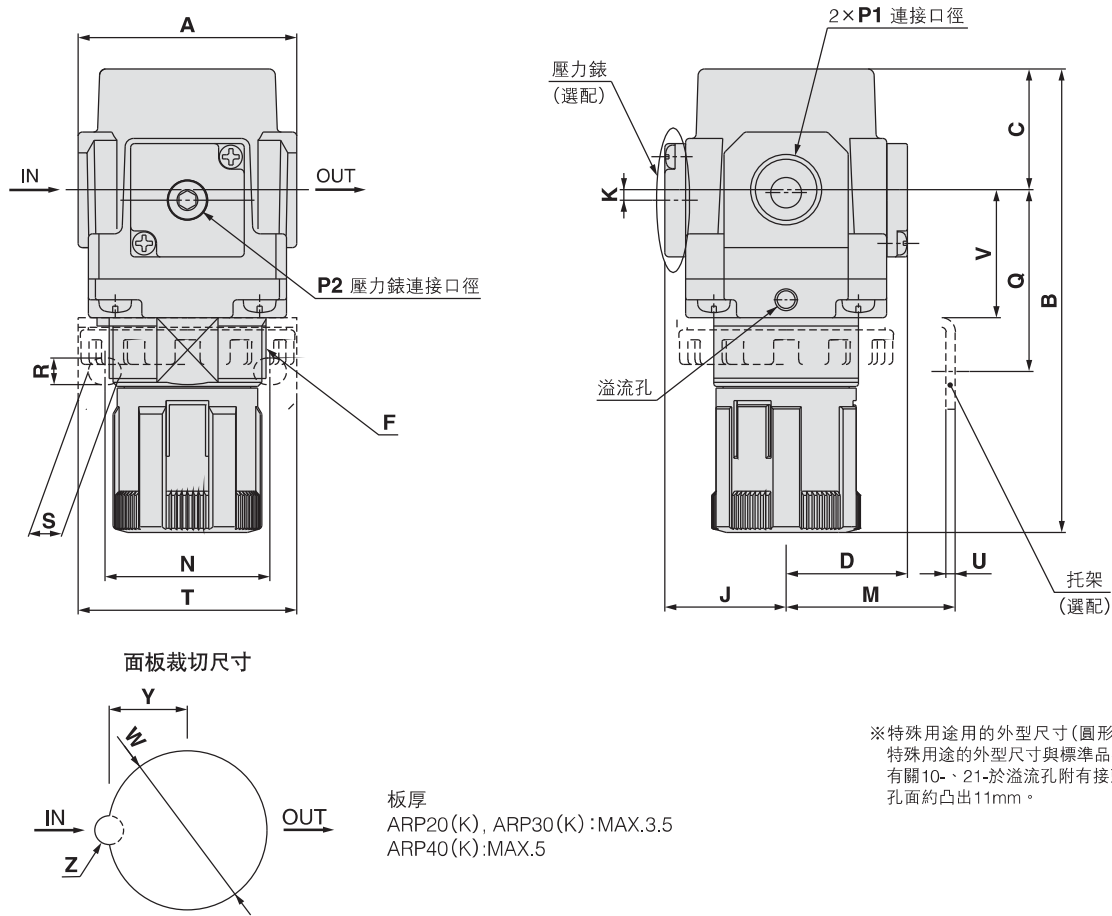


入口壓力比設定壓力高時逆止閥②會關閉，且當作一般的調壓閥進行動作(圖1)。

若入口壓力被隔絕、排氣時逆止閥②會打開，膜片室內①的壓力往入口側被排出(圖2)。

因此，膜片室內①的壓力會下降且因為調壓彈簧③的彈力，膜片被向下壓透過頂桿打開閥④，出口壓力往入口側被排出(圖2)。

外型尺寸圖



壓力錶選配

選配	方形埋入式壓力錶	數位壓力開關 (導線出線方式:向下出線)	數位壓力開關 (導線出線方式:向上出線)	圓形壓力錶
外型圖				

型式	標準規格								
	P1	P2	A	B ^{註1)}	C	D	F	J	K
ARP20(K)	1/8·1/4	1/8	40	98	27	28.5	M28×1	28.5 ^{註2)}	2
ARP30(K)	1/4·3/8	1/8	53	117	29	29.5	M38×1.5	29.5	2.5
ARP40(K)	1/4·3/8·1/2	1/4	70	148	41	34	M42×1.5	34	1

型式	選配規格																
	方形壓力錶		數位壓力錶		圓形壓力錶 ^{註3)}		托架安裝尺寸							面板安裝			
	H	J	H	J	H	J	M	N	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
ARP20(K)	□28	29.5	□27.8	40	ø37.5	66	30	34	47	5.4	15.4	55	2.3	28	28.5	14	6
ARP30(K)	□28	30.5	□27.8	41	ø37.5	67	41	40	44	6.5	8	53	2.3	31	38.5	19	7
ARP40(K)	□28	35	□27.8	45	ø42.5	74	50	54	54	8.5	10.5	70	2.3	35.5	42.5	21	7

註1) 全長尺寸B為旋鈕在無鎖定狀態下的尺寸。

註2) 僅ARP20(K)壓力位置較配管中心上側。

註3) 有關特殊用途的圓形壓力錶外型尺寸，請與本公司洽詢。

選配 數位壓力開關

ISE35-**N**-**25**-**M****L****A**

① ② ③ ④ ⑤

	記號	內容
① 導線出線方式	N	向下出線
	R	向上出線
+		
② 輸出規格	25	NPN輸出
	65	PNP輸出
+		
③ 單位規格 ^{註1)}	無記號 ^{註2)}	附單位切換功能
	M	SI單位固定
	P ^{註2)}	壓力單位:psi(初期值)、附單位切換功能
+		
④ 導線	無記號	無導線
	L	附連線器的導線(2m)
+		
⑤ 附屬品	無記號	無附屬品(僅開關本體)
	A	附附屬品 (接合器、“O”形環:1個、固定螺絲:2支、鎖定銷)

註1) 根據新計量法在日本國內不可使用附單位切換功能。

註2) 附單位銘板。

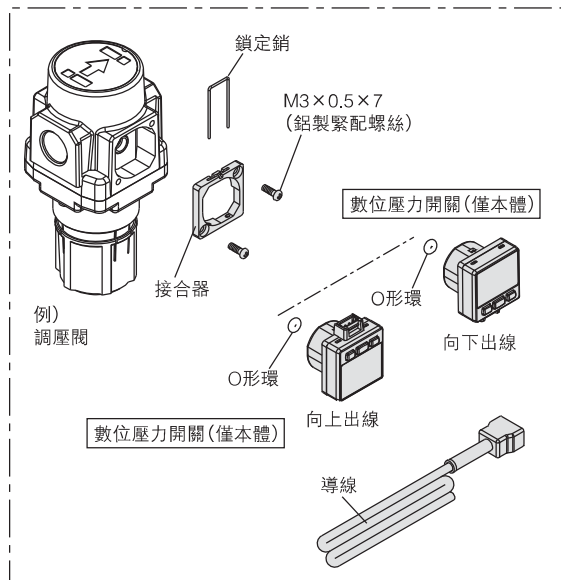
註3) 附操作說明書。

註4) 僅訂購本體時，選擇①、②、③的各項目。

規格

額定壓力範圍		0~1MPa
設定壓力範圍		－0.1~1MPa
耐壓力		1.5MPa
設定壓力分解能		0.01MPa
電源電壓		DC12~24V、波紋電壓(p-p)10%以下(附逆接保護)
消耗電流		55mA以下(無負載時)
開關輸出	NPN或者PNP開集極迴路1點輸出	
	最大負載電流	80mA
	最大施加電壓	30V(NPN輸出時)
	殘留電壓	1V以下(負載電流80mA時)
	反應時間	1s
	顫動防止功能	(選擇0.25、0.5、2、3)
短路保護		裝備
往復精度		±1%F.S.以下
應差	設定點模式	可變(由0可變)
	設定區間模式	
顯示方法		3位數 7段顯示、可與2色顯示(紅色／綠色) 開關連動
顯示精度		±2%F.S.±1digit(在25℃±3℃時)
動作顯示燈		OUT:ON時亮燈(綠色)
耐環境	保護構造	IP40
附連線器的導線		ø3.4 3芯 25AWG 2m

數位壓力開關部的構成

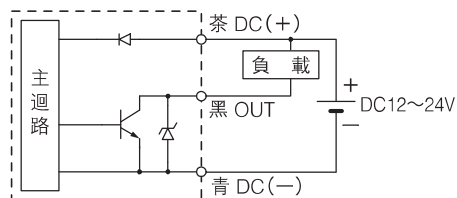


輸出規格

NPN開集極迴路輸出

Max.30V、80mA

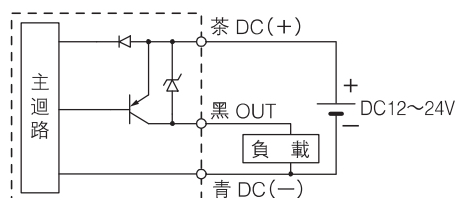
殘留電壓1V以下



PNP開集極迴路

Max.80mA

殘留電壓1V以下





安全使用上的注意事項

這裡標示的注意事項，能讓您安全且正確地使用產品，並且能事先預防造成自己或他人的危害及損害。這些事項中，為了顯示危害及損害的程度與迫切性，區分成「注意」「警告」「危險」等三種標示。由於每一項都是攸關安全的重要內容，因此請務必連同國際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)※1)以及其他的安全法規※2)共同遵守。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.

IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.

JIS B 8370: 空氣壓系統通則

JIS B 8361: 油壓系統通則

JIS B 9960-1: 機械類的安全性－機械的電氣裝置(第1部：一般要求事項)

JIS B 8433-1993: 產業用自動控制－安全性

等

※2) 勞動安全衛生法

等

⚠ 注意：操作錯誤時，可能會導致人員受傷以及造成財物損失等情形。

⚠ 警告：操作錯誤時，可能會導致人員死亡或受重傷等情形。

⚠ 危險：處於迫切的危險狀態時，如果不迴避的話可能導致死亡或受重傷等情形。

⚠ 警告

①請由系統設計者或決定規格的負責人判斷，決定本公司產品的適合性。

由於這裡所刊登的產品使用條件多樣化，因此這個系統適合與否的決定，請務必由系統的設計者或決定規格的負責人，因應需要加以分析或測試後再決定。並且由決定系統適合性的負責人，對於這個系統所期待發揮的性能、安全性的保證擔負責任。往後再經常根據最新的產品目錄與資料，檢討規格的所有內容，並考量機器可能發生故障之狀況，建構出整體系統。

②請由擁有充足知識與經驗的人來操作。

這裡所刊登的產品，一旦操作錯誤可能會損及安全性。因此，組裝・操作或維護使用機械時，請務必由擁有充足知識與經驗的人執行。

③在尚未確認安全無虞之前，請絕對不要操作機械與裝置或是拆除機械。

1.事先確認是否做好防止被驅動物體墜落措施及防止暴衝措施之後，再進行機械的檢查或維修與裝置。

2.拆除產品時，要先確定上述的安全措施是否做好，並切斷可以成為動力來源的空氣供給及關閉該設備的電源等，以確保系統的安全。請參考機器使用的產品個別注意事項，並於了解後再執行。

3.機械或裝置再次啟動時，請事先設想好即使遇到突發狀況的動作或發生操作錯誤時，也能因應的對策。

④在下列的條件或環境中使用時，需要特別考量安全對策，同時請在事前與本公司洽詢確認。

1.在明確標示規格之外的條件、環境、屋外或陽光直射的地方上使用時。

2.使用在原子能、鐵路、航空、宇宙機器、船舶、車輛、軍用、醫療機器、接觸飲料食材的機器、燃燒裝置、娛樂機器、緊急阻斷迴路、沖壓用離合器、煞車迴路、安全機器等，以及與目錄的標準規格不合的用途時。

3.可能會對人員及財產產生極大的影響，尤其是使用在講究安全的用途上時。

4.使用在連鎖迴路為了防備故障請先設置機械式保護功能等的雙重連鎖方式。此外，請定期進行檢查，確認動作的正常與否。



安全使用上的注意事項

⚠ 注意

本公司產品主要提供對象為製造業。

這裡所刊載的本公司產品，主要是以提供製造業順利生產使用為目的。

製造業以外使用時，請與本公司洽談更換必要的規格書，契約等。

若有不明白的地方，請就近與本公司事務所洽詢。

保固及免責事項

使用本公司產品時，適用於以下的「保固及免責事項」。

請確認以下的內容，並在了解之後再使用本公司產品。

『保固及免責事項』

- ①有關本公司產品的保固期間為開始使用後1年以內，或者是購買後1.5年以內。※3)

此外，由於產品的耐久次數、行走距離、更換零件等均有規定，因此請就近與本公司的事務所確認。

- ②在保固期間內，若顯然為本公司的責任而造成的故障或損傷時，將由本公司提供替代品或必要的零件更換。
再者，這裡所指的保固僅指本公司產品的保固，所以因本公司產品的故障而引發的損害，並非為保固對象範圍。

- ③其他產品個別的保固以及免責事項也請一併參照，並在了解之後再使用。

※3) 真空吸盤不適用於開始使用後1年以內的保固期間。

真空吸盤為消耗品，保固期間為購買後1年。

但即使在保固期間內，由於真空吸盤使用後所造成的磨耗，或是因為橡膠材質而產生的劣化時，則不列入產品保固的適用範圍內。



ARP20·30·40 series / 產品個別注意事項①

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認後附1、2，有關共通注意事項請確認「氣壓元件操作注意事項」(M-03-3)。

設計上的注意事項

⚠ 警告

- ① 超過設定壓力值的出口壓力導致出口側，元件損壞或作動不良時，請務必安裝安全裝置。
- ② 周圍環境不容許發生洩漏或者欲使用空氣以外的流體時，請與本公司確認。

⚠ 注意

- ① 請遵從本公司的壓縮空氣清淨化元件型錄，選定適合清淨度的元件。
- ② 須在各元件的規格範圍內使用。
超出規格範圍外(溫度、壓力等)使用時，請與本公司確認。
- ③ 即使在型錄記載的規格範圍內使用，但是有可能因為使用條件等原因而產生振動的情形。請另外洽詢。

選定

⚠ 警告

- ① 由於內部的摩擦部和密封材使用了礦油成分的油脂，所以會由出口側流出。
若無法接受此情況時，請與本公司洽詢。
- ② 即使排放掉入口壓力也無法進行殘壓處理(去除出口壓力)。
進行殘壓處理時，請選定附逆流功能。若無附逆流功能時，根據使用條件殘壓處理不穩定(會發生有時可處理，有時無法處理。)
- ③ 長時間無消耗空氣時或密封出口側迴路以及使用平衡迴路時，有時出口側設定壓力會產生變動。若無法容許此現象時，請與本公司洽詢。
- ④ 出口壓力的設定範圍，請勿超過入口壓力的90%。
若進行超過90%的設定時，容易受到流量和入口壓力變動的影響而造成不穩定。
- ⑤ 設定壓力範圍的最大數值多少有一些充裕的空間。
因此，壓力設定有可能超過此數值以上的情形。
- ⑥ 使用於要求高精度溢流靈敏度的迴路時，請與本公司確認。

安裝

⚠ 注意

- ① 請確認標示空氣出入口的“IN”和“OUT”或是箭頭記號後再連接。逆連接會造成誤動作。
- ② 為了進行保養檢查，主閥導座側(旋鈕的相反側)請預留100mm以上的空間後再安裝。
- ③ 使用於電磁閥與驅動元件之間時，請使用附有逆流功能。

調整

⚠ 警告

- ① 請一邊確認入口壓力與出口壓力的壓力錶顯示值，一邊進行設定。
若過度旋轉旋鈕超過需要值以上時，會造成內部零件損壞。
- ② 若使用工具等進行調壓旋鈕的操作時會造成損壞，因此請採用手動進行。

⚠ 注意

- ① 請在確認入口壓力之後再進行設定。
- ② 請在解除旋鈕的鎖定之後再進行壓力調整，待調整後再一次將旋鈕鎖定。
若步驟有誤時，會造成旋鈕損壞以及出口壓力變動。
 - 若將調壓旋鈕拉開，鎖定即被解除。(可以以調壓旋鈕下側的『橘色線』目視確認。)
 - 若按壓調壓旋鈕，即被鎖定。若不容易鎖定时，請左右稍微轉動後再鎖定。(『橘色線』會看不見。)



- ③ 請朝壓力上升方向進行壓力設定，並在壓力設定後將旋鈕鎖定。
若朝壓力下降方向進行壓力設定時，出口壓力會比當初的設定壓力低。旋鈕往右旋轉出口壓力上升，往左旋轉壓力下降。
- ④ 請勿對壓力錶施加超過規格以上的壓力。
會造成壓力錶的損壞。



ARP20·30·40 series / 產品個別注意事項②

使用前請務必詳讀。有關安全使用上的注意事項請確認後附1、2，有關共通注意事項請確認「氣壓元件操作注意事項」(M-03-3)。

調整

⚠ 注意

- ⑤ 會由溢流孔消耗一些少量的流體。

為了進行高精度的壓力調整採用了溢流構造。因此平常會由溢流孔消耗一些少量的流體，並非異常現象。

空氣源

⚠ 警告

- ① 請在入口側使用油霧過濾器。
若含有水分或是塵埃等時，會造成溢流機構的作動不良。
- ② 若在入口側使用給油器時，由於會造成溢流構造的作動不良，因此請勿使用。

配管

⚠ 警告

- ① 對於配管材的鎖牙，請將母牙側保持固定之後再以推薦的適合扭力進行。

若鎖緊扭力不足時會造成鬆動或密封不良的情形，若鎖緊扭力過大時會造成螺牙的損壞。此外若無先將母牙側固定後再進行鎖緊時，會直接對於配管托架等施加過大的力量並造成損壞等。

推薦扭力

單位N·m

推薦螺牙	1/8	1/4	3/8	1/2
扭力	7~9	12~14	22~24	28~30

- ② 請勿施加除元件本身重量以外的扭曲力矩及彎曲力矩。
由於會造成損壞，因此請另外支撐外部配管類。
- ③ 由於鋼管配管等的非軟性配管容易受到由配管側過大力矩和振動的傳導影響，所以請將撓性軟管介於其中，而使其不產生這些作用。

保養檢查

⚠ 警告

- ① 由於元件的檢查・更換等需進行拆卸・安裝時，請依照規定(操作說明書及本書的安全使用上的注意事項等)作業。
- ② 將附逆流功能調壓閥設置於電磁閥和驅動元件等之間使用時，請進行壓力錶的定期檢查。

由於壓力產生急遽的變化，可能會造成壓力錶的耐久性降低。因此，根據狀況建議採用電子式的壓力錶。

⚠ 注意

- ① 在發生設定不良、溢流洩漏情況需要進行應急的處置時，請參照使用說明書中的「故障與對策」內容對應。