

緩和啟動閥

空氣壓系統初期壓力緩慢上昇的低速給氣與遮斷給氣進行急速排氣的始動閥。

New



[P.3※参照]



IP65

只限DIN端子台型

消耗電力：0.35W

※DC12/24V時

既有1.8W(80%低減)

流量特性提昇：最大2.3倍

C[dm³/(s · bar)]：9.2

※AV2000-Aの時

省空氣

主閥切換時的吹過空氣為0



AV2000-A · 3000-A · 4000-A · 5000-A Series

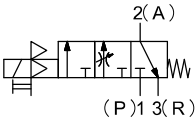
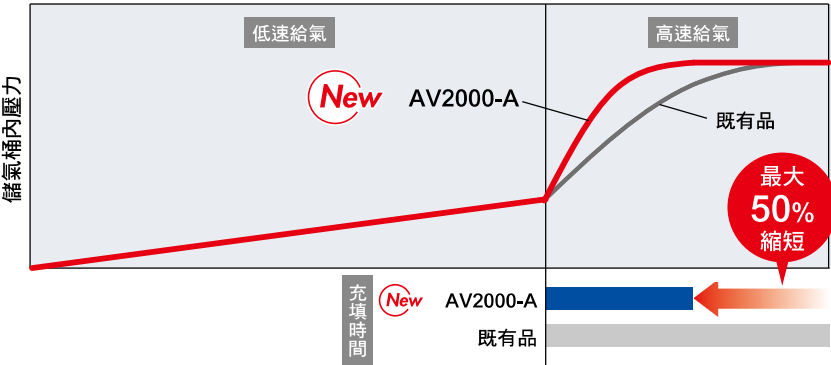


CATS40-63A

流量特性提昇※：最大2.3倍

C[dm³/(s・bar)]:9.2 充填時間:最大50%縮短

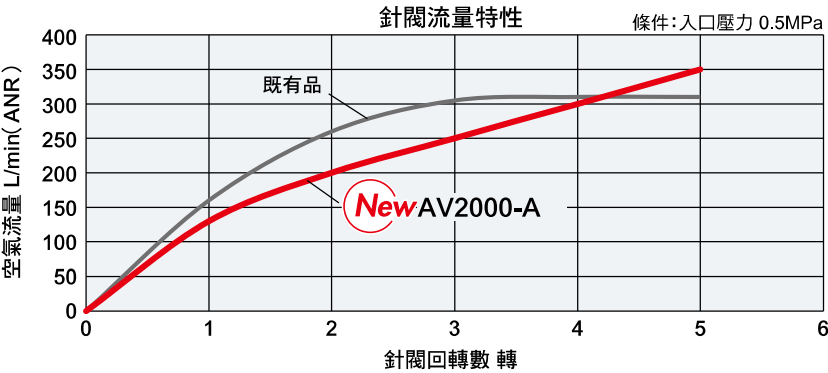
※高速給氣時



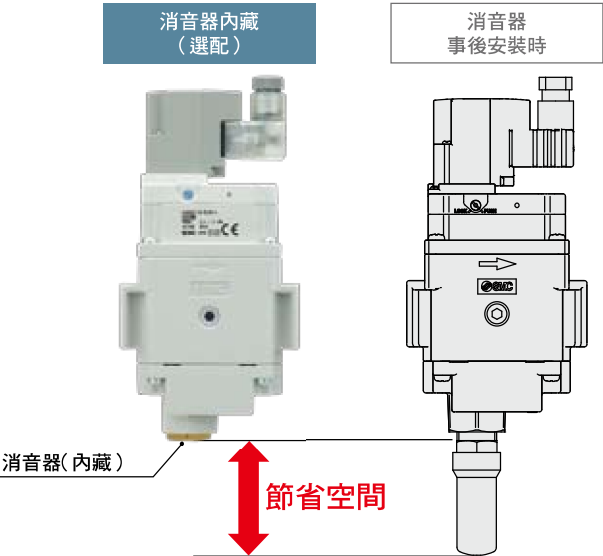
本體尺寸	AV-A	既有品
20	9.2	4
30	13.1	7.4
40	19.2	12.2
50(口徑3/4)	34.8	22.6
50(口徑1")	41.3	24.4

1(P)→2(A)時

低速給氣時的調整感度提昇



消音器內藏、省空間化、省工時化!



型式	縮短量 (mm)	消音器型式 (事後安裝時)
AV2000-□S-A	37	AN20-02
AV3000-□S-A	49	AN30-03
AV4000-□S-A	56	AN40-04
AV5000-□S-A	92	AN500-06

省空氣

主閥切換時(排氣→低速給氣狀態)、對3(R)孔的流路,主閥因為經常保持封閉,所以對外部沒有空氣吹過。

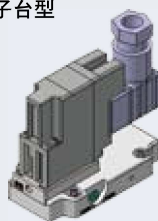
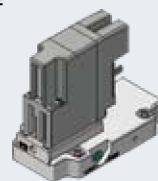
組合變化

系列	C [dm³/(s・bar)]	管連接口徑		電壓	導線出線方法	選配
		1(P), 2(A)	3(R)			
AV2000-A	9.2	1/4	1/4	AC100V AC200V AC110V AC220V DC24V DC12V	・直接出線 ・DIN端子型	・托架 ・壓力錶 ・消音器(內藏)
AV3000-A	13.1	3/8	3/8			
AV4000-A	19.2	1/2	1/2			
AV5000-A	34.8 41.3	3/4 1	3/4			

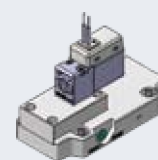
選配



氣引導閥組合變化

DIN端子台型
附插座
D型
Y型※

DIN端子台型
無插座
D型
Y型※


直接出線



※EN-175301-803C(舊DIN43650C)的規格的DIN端子台。

手動操作組合變化

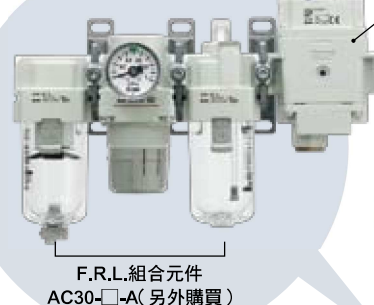


F.R.L.組合元件的組合

系列	管連接口徑	F.R.L.組合元件					
		AC20	AC25	AC30	AC40※	AC5□	AC60
AV2000-A	1/4	●					
AV3000-A	3/8		●	●			
AV4000-A	1/2				●		
AV5000-A	3/4					●	
	1					●	●

※口徑06除外

連接例


F.R.L.組合元件
AC30-□-A(另外購買)

緩和啟動閥
AV3000-A

用途例

始動時的低速給氣與
停止後的確實
急速排氣！

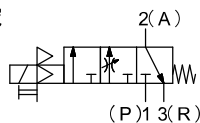

簡易特注系統

F.R.L.與的單元化可用簡易特注系統對應。與標準品相近的短交期。
專用的簡易特注規格書可從網頁下載。詳細請參照網頁。

緩和啟動閥

AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A Series

JIS記號



型號表示方法



AV **20** **00** - **02** **B** - **1** **D** **B** - - A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

※CE可否對應

	導線出線方法	
	直接出線	DIN端子台型
AC規格	-	●
DC規格	●	●

		記號	內容	①					
				本體尺寸					
				20	30	40	50		
②	螺牙種類	無記號	Rc	●	●	●	●		
		N	NPT	●	●	●	●		
		F	G	●	●	●	●		
		+							
③	管連接口徑 1(P), 2(A)	02	1/4	●	-	-	-		
		03	3/8	-	●	-	-		
		04	1/2	-	-	●	-		
		06	3/4	-	-	-	●		
		10	1	-	-	-	●		
+									
④	選配	a	安裝	無記號	無安裝選配	●	●	●	●
				B	附托架	●	●	●	●
	+								
	b	壓力錶	無記號	無壓力錶	●	●	●	●	
			G	圓形壓力錶(附限位指示器)	●	●	●	●	
	+								
c	消音器	無記號	無消音器	●	●	●	●		
		S	消音器(內藏)	●	●	●	●		
+									
⑤	d	線圈 額定電壓	AC規格 (50 / 60Hz)	1	AC100V	●	●	●	●
				2	AC200V	●	●	●	●
				3	AC110V [AC115V] ^{註1)}	●	●	●	●
				4	AC220V [AC230V] ^{註1)}	●	●	●	●
		DC規格	5	DC24V	●	●	●	●	
			6	DC12V	●	●	●	●	
+									
⑥	e	導線出線方法	G	直接出線(導線長度300mm)	●	●	●	●	
			D	D型(DIN端子台 / 附插座)	●	●	●	●	
			Y	Y型(DIN端子台 / 附插座) ^{註2)}	●	●	●	●	
			DO	D型(DIN端子台 / 無插座)	●	●	●	●	
			YO	Y型(DIN端子台 / 無插座)	●	●	●	●	
+									
⑦	f	指示燈 突波電壓保護迴路	無記號	無	●	●	●	●	
			Z	附指示燈・突波電壓保護迴路	○ ^{註3)}	○ ^{註3)}	○ ^{註3)}	○ ^{註3)}	
+									
⑧	g	手動操作的種類	B	下壓旋轉鎖定式起子操作型	●	●	●	●	
			C	下壓旋轉鎖定式手操作型	●	●	●	●	
+									
⑨	標準準	h	流動方向	無記號	流動方向:左→右	●	●	●	●
				R	流動方向:右→左	●	●	●	●
		+							
i	壓力單位	無記號	產品銘板與壓力錶的單位表記:MPa	●	●	●	●		
		Z	產品銘板與壓力錶的單位表記:psi	○ ^{註4)}	○ ^{註4)}	○ ^{註4)}	○ ^{註4)}		

註1) AC110V與AC115V、AC220V與AC230V為共用。

AC115V、AC230V時,容許電壓變動為額定電壓的-15%~+5%。

註2)「Y型」為EN-175301-803C(舊DIN43650C)規格的DIN端子台型。

註3)導線取出線方法DO、YO時,附指示燈・突波電壓保護迴路無法選擇。

註4)螺牙種類只對應NPT。

・選配於a~c的各項目 逐1選擇。

・選配記號為、以英文字母小至大的順序併計表示。

例) AV2000-02BGS-1DB-A

緩和啟動閥 **AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A Series**

規格

型式		AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A	
管連接口徑	1(P)・2(A)	1/4	3/8	1/2	3/4	1
	3(R)	1/4	3/8	1/2	3/4	
壓力計連接口徑		1/8				
使用流體		空氣				
周圍溫度及使用流體溫度		0~50℃註)				
保證耐壓力		1.5MPa				
使用壓力範圍		0.2~1.0MPa				
質量(kg)		0.43	0.45	0.80	1.30	1.25
保護構造		防塵(※DIN端子台型為IP65)				

※依據IEC60529。
註)低溫時,為了防止結冰,請使用乾燥空氣。

線圈規格

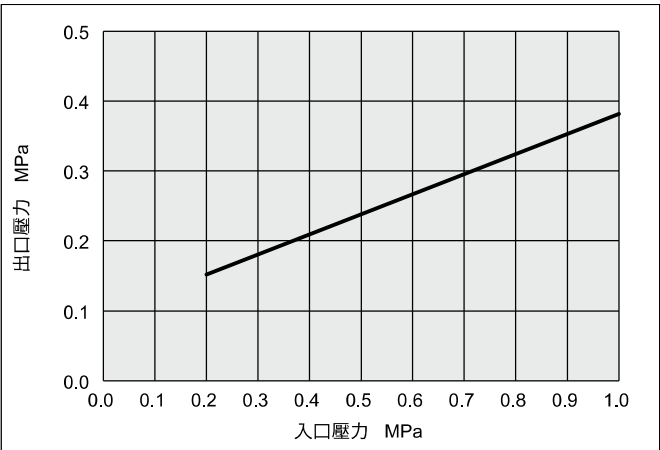
導線出線方法			直接出線	DIN端子台型
線圈額定電壓 V	DC		24, 12V	
	AC	50 / 60Hz	100, 200, 110[115], 220[230]註)	
容許電壓變動	DC	24V	額定電壓的±10%	
		12V	額定電壓的±10%	
	AC	100V	額定電壓的±10%	
		110V註) [115V]	額定電壓的±10% [額定電壓的 - 15%~+5%]	
		200V	額定電壓的±10%	
		220V註) [230V]	額定電壓的±10% [額定電壓的 - 15%~+5%]	
消耗電力 W	DC	0.35(附指示燈：0.4)		
視在功率 VA	AC	100V	0.35(附指示燈：0.45)	
		110V	0.78(附指示燈：0.81)	
		[115V]	0.78(附指示燈：0.87)	
		200V	0.86(附指示燈：0.89)	
		220V	0.86(附指示燈：0.97)	
突波電壓保護迴路		0.94(附指示燈：1.07)		
指示燈		0.94(附指示燈：1.07)		
LED		1.15(附指示燈：1.30)		
LED(AC為霓虹球)		1.15(附指示燈：1.30)		
LED		1.27(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.27(附指示燈：1.46)		
LED		1.39(附指示燈：1.60)		
LED(AC為霓虹球)		1.39(附指示燈：1.60)		
LED		1.42(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.42(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈：1.46)		
LED		1.46(附指示燈：1.46)		
LED(AC為霓虹球)		1.46(附指示燈		

註) AC110V與AC115V、AC220V與AC230V共用。

流量特性

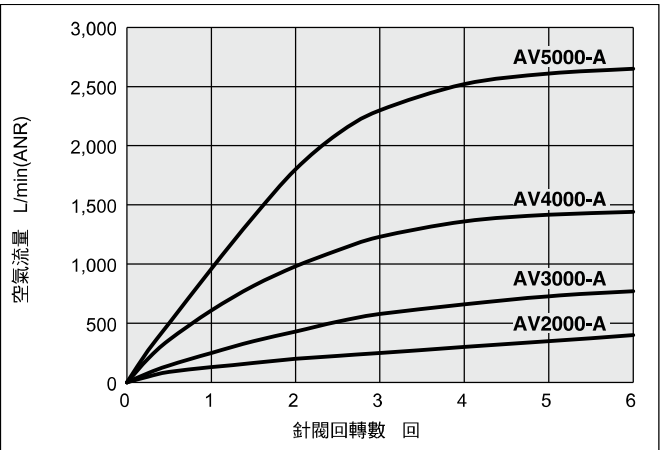
型式		AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A	
管連接口徑	1(P)・2(A)	1/4	3/8	1/2	3/4	1
	3(R)	1/4	3/8	1/2	3/4	
流量特性	1(P)→2(A)	C[dm ³ /(s·bar)]	9.2	13.1	19.2	34.8
		b	0.36	0.27	0.32	0.66
		Cv	2.4	3.1	5.1	12.6
	2(A)→3(R)	C[dm ³ /(s·bar)]	8.8	9.2	10.1	23.7
		b	0.46	0.48	0.55	0.67
		Cv	2.5	2.6	3.2	9.2

從低速給氣到高速給氣的切換壓力



低速給氣時的針閥流量特性 ※代表值

條件:入口壓力 0.5MPa



AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A Series

選配型號

型式	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
托架組 ^{註1)}	AV22P-210AS	AV32P-210AS	AV42P-210AS	AV52P-210AS
消音器組 ^{註2)}	VHS30PW-190AS	VHS40PW-190AS	VHS40PW-190-06AS	AV52P-250AS
壓力錶 ^{註3)}	G36-10-□01			

註1) 托架 / 1個、安裝螺絲 / 2個(AV5000-A為3支)
註2) 消音器、濾芯O形環、濾芯蓋 各1個
註3) 壓力錶型號的□為連接螺牙的種類。 R：無記號、NPT：N。
關於表記psi規格的壓力錶供給,請另外與本公司確認。

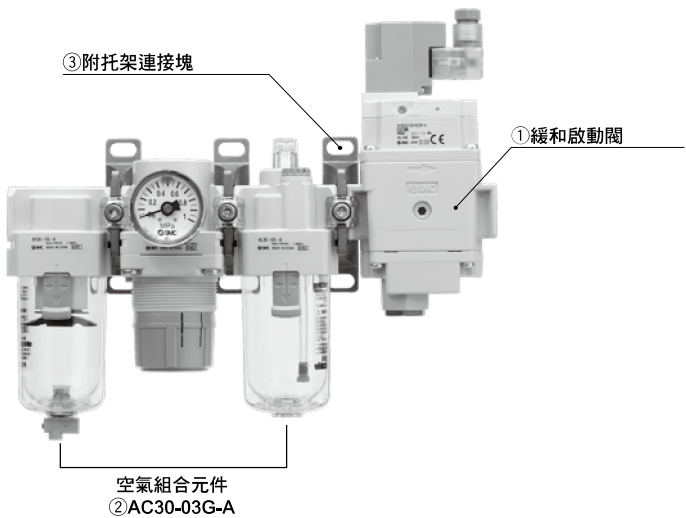


模組F・R・L結合連接塊

型式	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
連接塊	Y200-A	Y300-A	Y400-A	Y600-A
附托架連接塊	Y200T-A	Y300T-A	Y400T-A	Y600T-A
適用機種	AC20-A AC20-B	AC25-A、AC30-A AC25-B、AC30-B	AC40-A※ AC40-B※	AC50-B、AC55-B AC60-B

※口徑06除外

組裝例



各產品沒有組裝。個別訂購後,請由客戶自行組裝。

※關於單元化,可由簡易特注系統對應。詳細請參照SMC網頁。

組裝例

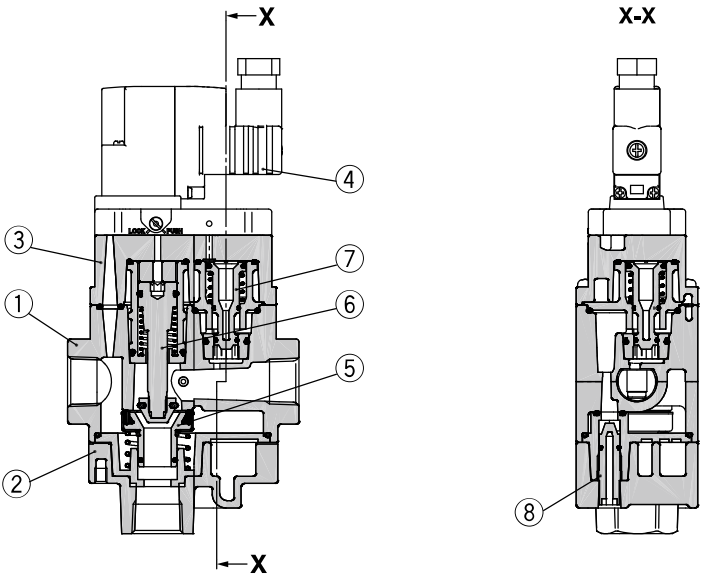
- ① 緩和啟動閥 AV3000-03S-5DZB-A 1個
- ② 空氣組合元件 AC30-03G-A 1個
- ③ 附托架連接塊 Y300T-A 1個

作動原理

作動狀態	氣引導閥	壓力條件	作動說明	內部狀態圖及氣壓缸驅動迴路(排氣節流控制)例
低速給氣	ON	$P_s > P_A$	緩和啟動閥的作動說明 氣引導閥①通電,或用手動操作ON時,氣引導空氣使閥軸②向下推壓,與閥③接觸,3(R)孔的流路成封閉。此時,閥③向上推壓力$\geq$閥軸②向下推壓力,閥③到2(A)孔的流路也成封閉。 另外,氣引導空氣,活塞④向下推壓,針閥⑤到2(A)孔的流路開啟,從針閥⑤被流量調整的空氣壓入2(A)孔。 氣壓缸驅動的說明 氣壓缸依針閥⑤用進氣節流控制,A到B為止用低速移動。 P_P - 入口側壓力 P_A - 出口側壓力	
高速給氣		$P_s \leq P_A$	緩和啟動閥的作動說明 從針閥⑤給氣,出口側被充填時,P_A昇壓。P_A超過一定壓力時閥③向上推壓力$<$軸閥②向下推壓力,閥③向下推壓流路開啟,可急速的對2(A)孔給氣。 氣壓缸驅動的說明 氣壓缸到達B後,$P_s < P_A$時主閥全開,P_A如C到D所示,急速的昇壓與P_P同壓。 P_s...高速給氣切換壓力	
通常作動		$P_P \approx P_A$	緩和啟動閥的作動說明 保持閥③全開的狀態。 氣壓缸驅動的說明 氣壓缸的作動,受氣壓缸側的排氣節流迴路所控制。	
排氣	OFF	-	緩和啟動閥的說明 氣引導閥①OFF時,閥軸②的氣引導空氣從氣引導閥①排氣,閥軸②與閥③依彈簧向上方復歸,因3(R)孔的流路被開放,2(A)孔側的空氣壓被排放。 另外,活塞④的氣引導空氣也從氣引導閥①排放,活塞④依彈簧向上方復歸,針閥⑤的流路封閉。	

AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A Series

構造圖



構成零件		
編號	零件名	材質
1	本體	壓鑄鋁
2	下蓋	壓鑄鋁
3	上蓋	壓鑄鋁

更換零件

編號	零件名	材質	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
4	氣引導閥組 ^{註)}	-	參照下記		參照下記	
5	閥組	橡膠材質：HNBR	AV22P-060AS		AV42P-060AS	AV52P-060AS
6	控制閥組	-	AV22P-110AS		AV42P-110AS	AV52P-110AS
7	活塞組	POM・NBR	AV22P-120AS		AV42P-120AS	AV52P-120AS
8	針閥組	POM・NBR	AV22P-150AS	AV32P-150AS	AV42P-150AS	AV52P-150AS
9	塞頭組	POM・NBR	AR22P-320AS-□01			

註) 氣引導閥的型號表示,請參照下記。

氣引導閥組型號表示方法

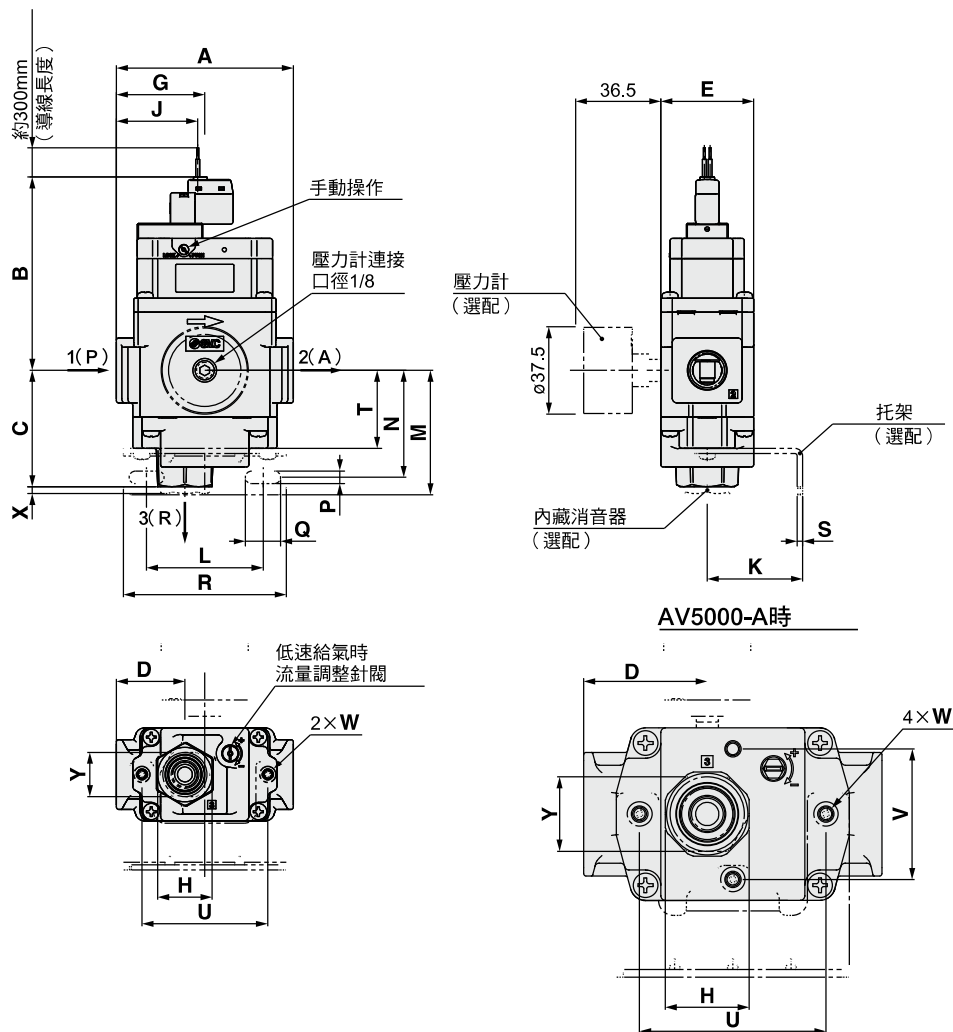
AV 2 0 - 1 G □ B A
1 2 3 4 5

		記號	內容	
①	適用機種		2	AV2000-A・AV3000-A
			4	AV4000-A・AV5000-A
			+	
②	線圈 額定電壓	AC規格 (50 / 60Hz)	1	AC100V
			2	AC200V
			3	AC110V[AC115V] ^{註1)}
			4	AC220V[AC230V] ^{註1)}
		DC規格	5	DC24V
			6	DC12V
	+			
③	導線出線方法		G	直接出線(導線長度300mm)
			D	D型(DIN端子台型 / 附插座)
			Y	Y型(DIN端子台型 / 附插座) ^{註2)}
			DO	D型(DIN端子台型 / 無插座)
			YO	Y型(DIN端子台型 / 無插座)
+				
④	指示燈 突波電壓保護迴路		無記號	無
			Z	附指示燈・突波電壓保護迴路
+				
⑤	手動操作的種類		B	壓下旋轉鎖定制起子操作型
			C	壓下旋轉鎖定制手操作型

註1) AC110V與AC115V、AC220V與AC230V為共用。
AC115V、AC230V時,容許電壓變動為額定電壓的-15%~+5%。
註2)「Y型」為EN-175301-803C(舊DIN43650C)規格的DIN端子台型。
註3) 導線取出線方法DO、YO時,附指示燈・突波電壓保護迴路無法選擇。

外形尺寸圖

直接出線：AV□00-□-□G□□-□-A



(mm)		
本體尺寸	線圈規格	B
20	AC規格	85
	DC規格	83
30	AC規格	85
	DC規格	83
40	AC規格	95
	DC規格	93
50	AC規格	98
	DC規格	96

尺寸表

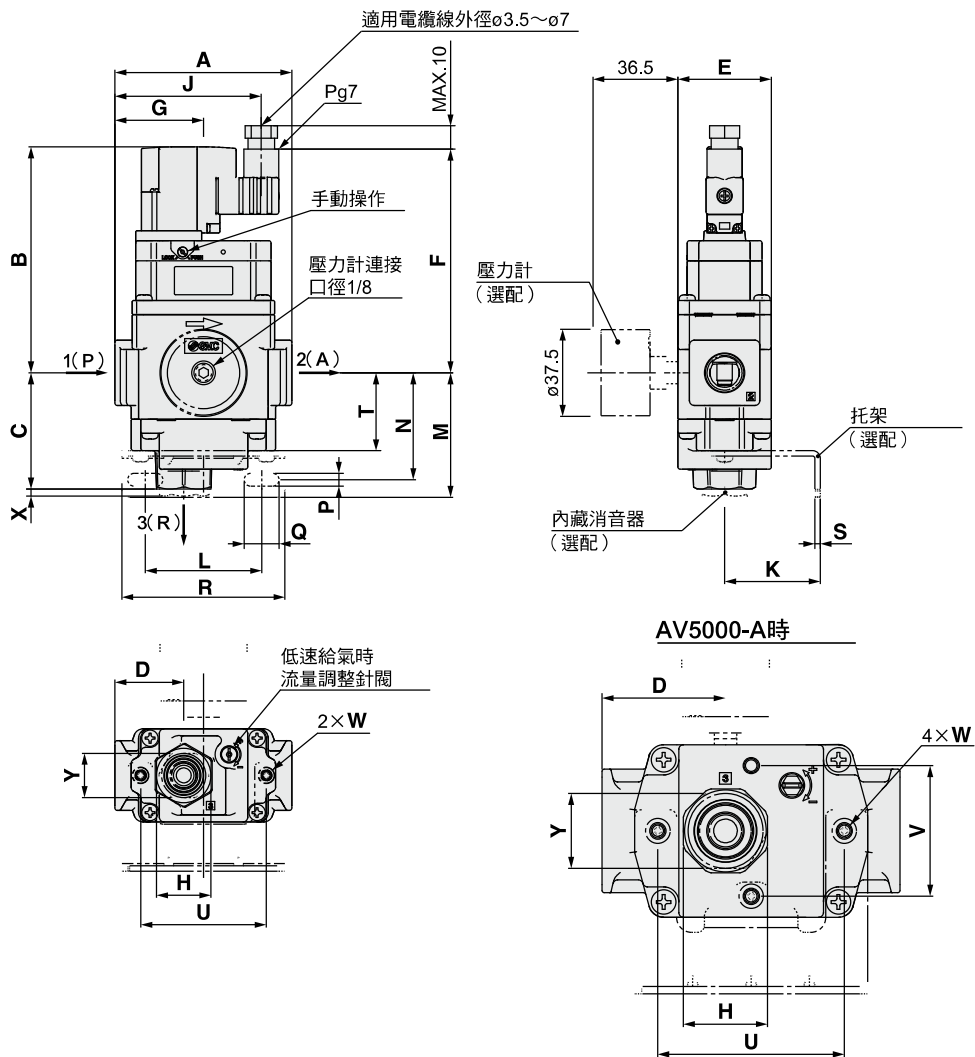
型式	標準規格									
	管連接口徑			A	C	D	E	G	H	J
	1(P)	2(A)	3(R)							
AV2000-□02-1~4G(Z)□-A	1/4	1/4	1/4	66	47	24.5	40	33	六角對邊22	30
AV2000-□02-5~6G(Z)□-A										
AV3000-□03-1~4G(Z)□-A	3/8	3/8	3/8	76	50	29.5	40	38	六角對邊24	35
AV3000-□03-5~6G(Z)□-A										
AV4000-□04-1~4G(Z)□-A	1/2	1/2	1/2	98	56	39.5	52	49	六角對邊30	33
AV4000-□04-5~6G(Z)□-A										
AV5000-□06,10-1~4G(Z)□-A	3/4·1	3/4·1	3/4	128	59	53	74	53	六角對邊36	52
AV5000-□06,10-5~6G(Z)□-A										

型式	選配規格													
	附托架												附內藏消音器	
	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
AV2000-□02-1~4G(Z)□-A	30	50	51.5	44	5.5	10	66	2.3	33.5	54	-	M4×0.7 深6	3	六角對邊14
AV2000-□02-5~6G(Z)□-A														
AV3000-□03-1~4G(Z)□-A	41	50	53.5	46	5.5	15	70	2.3	33.5	54	-	M4×0.7 深6	3	六角對邊19
AV3000-□03-5~6G(Z)□-A														
AV4000-□04-1~4G(Z)□-A	50	60	64	54	8.5	18	90	3.2	39	74	-	M5×0.8 深6.5	4	六角對邊22
AV4000-□04-5~6G(Z)□-A														
AV5000-□06,10-1~4G(Z)□-A	70	75	70	60	11	16	100	3.2	45	80	56	M6×1 深8	6	六角對邊32
AV5000-□06,10-5~6G(Z)□-A														

AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A Series

外形尺寸圖

DIN端子台型：AV□00-□-□D/Y□□-□-A



尺寸表

型式	標準規格											
	管連接口徑			A	B	C	D	E	F	G	H	J
	1(P)	2(A)	3(R)									
AV2000-□02-1~6D/Y(Z)□-A	1/4	1/4	1/4	66	97	47	24.5	40	96	33	六角對邊22	58
AV3000-□03-1~6D/Y(Z)□-A	3/8	3/8	3/8	76	97	50	29.5	40	96	38	六角對邊24	63
AV4000-□04-1~6D/Y(Z)□-A	1/2	1/2	1/2	98	107	56	39.5	52	106	49	六角對邊30	61
AV5000-□06,10-1~6D/Y(Z)□-A	3/4・1	3/4・1	3/4	128	109	59	53	74	108	53	六角對邊36	80

(mm)

型式	選配規格													
	附托架												附內藏消音器	
	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
AV2000-□02-1~6D/Y(Z)□-A	30	50	51.5	44	5.5	10	66	2.3	33.5	54	-	M4×0.7 深6	3	六角對邊14
AV3000-□03-1~6D/Y(Z)□-A	41	50	53.5	46	5.5	15	70	2.3	33.5	54	-	M4×0.7 深6	3	六角對邊19
AV4000-□04-1~6D/Y(Z)□-A	50	60	64	54	8.5	18	90	3.2	39	74	-	M5×0.8 深6.5	4	六角對邊22
AV5000-□06,10-1~6D/Y(Z)□-A	70	75	70	60	11	16	100	3.2	45	80	56	M6×1 深8	6	六角對邊32



AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A series / 產品個別注意事項①

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請參照封底頁,關於F.R.L. / 共通注意事項,請確認本公司網頁的「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。 <http://www.smcworld.com>

設計上的注意

⚠警告

①關於驅動器的驅動

本產品的出口側使用電磁閥或驅動機器時,請預先採取驅動機器的作動不會發生危險的對策。

②壓力保持

本產品有空氣洩漏(容許),因此壓力容器內的壓力保持無法使用。

③無法做為緊急遮斷閥的使用。

本目錄所記載的閥,不是做為緊急遮斷閥等的安全確保用閥所設計的產品。這種需求的系統時,請另外使用其他的安全確保手段。

④關於換氣

閥在密封的控制箱內使用時,請設計排氣空氣不會造成控制箱內的壓力上昇,以及閥的發熱不會累積的換氣口。

選定

⚠警告

①請確認規格。

本目錄記載的產品,只限定為壓縮空氣系統使用的設計。規格範圍外的壓力或溫度,是造成破壞或作動不良的原因,因此請不要使用。(參照規格)

②中央封閉的電磁閥的使用

即使有使用本產品,使用中央封閉電磁閥時,若負荷率50%以上的驅動機器使用時,也無法防止飛奔現象。

③出口側調壓閥的使用

調壓閥安裝在出口側(A孔側)時,請使用殘壓對策用的附逆流功能調壓閥(AR25K~40K)。若使用標準品(AR10~60),本產品排氣時,出口壓力有無法排出的可能性。

④出口側的電磁閥的作動

本產品的出口側(A孔側)設置電磁閥的作動,請確認出口壓力(PA)上昇與入口壓力(PP)同壓後再進行。

⑤使用方法

本產品的殘壓排放功能,僅做為緊急用,通常3通口閥的使用方式,請避免。

⑥給油器的使用

安裝給油器時,請在本產品的入口側(P孔側)安裝。在出口側(A孔側)安裝時,潤滑油會逆流,會從本產品的R孔到吹出。

選定

⚠警告

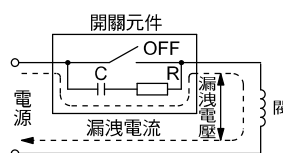
⑦空氣吹拭的使用

本產品,出口側約入口側1/2上昇後,主閥切換成全開,因此無法做為空氣吹拭使用。

⚠注意

①漏洩電壓

特所是使用開關元件的C-R元件(突波電壓保護)時,C-R元件的漏洩電流會使漏洩電壓增加。



AC線圈為額定電壓的8%以下

DC線圈為額定電壓的3%以下

②低溫下的使用

本產品至0°C為止可以使用,但請實施防止冷凝水、水分等固化或結冰的對策。

安裝

⚠警告

①洩漏量增加,機器無法適當所作動時,請不要使用。

安裝時或維修時,連接壓縮空氣或電氣,請進行適性功能檢查及洩漏檢查,確認是否正確的安裝。

②操作說明書為

請詳讀並於理解後再使用。另外,也請以隨時可以查閱的方式進行保管。

③塗裝時

產品上有印刷或張貼的警告標示或規格,請不要塗消、撕掉及損毀文字。

另外,樹脂部分塗裝時,依溶劑有不良影響的情形,請與本公司確認。

④確保維修空間

請確保保養檢查需要的空間。



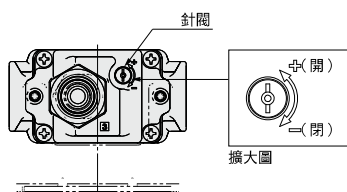
AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A series / 產品個別注意事項②

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請參照封底頁,關於F.R.L. / 共通注意事項,請確認本公司網頁的「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。 <http://www.smcworld.com>

調整

⚠ 注意

- ① 本產品從入口側供給空氣後,氣引導閥ON,針閥先全閉後向左旋轉,請進行出口側的驅動機器的初期速度調整。



配管

⚠ 警告

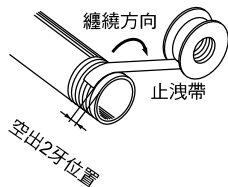
- ① 配管前的處置

配管前進行空氣吹拭(氣流沖洗)或充分的洗淨,去除管內的切粉、切削油、雜物等。

- ② 止洩帶的纏繞方法

配管或接頭類螺牙鎖入時,配管螺牙的切削粉或密封材請不要進入閥內部。

另外使用止洩帶時,請空出螺牙部1.5~2牙進行纏繞。



- ③ 嚴守螺牙鎖緊及鎖緊扭力

配管時的鎖緊扭力

連接螺牙	適當鎖緊扭力 N·m
Rc1/4	12~14
Rc3/8	22~24
Rc1/2	28~30
Rc3/4	28~30
Rc 1	36~38

- ④ 對產品配管時

產品配管連接時,請參照操作說明書,供給孔不要錯誤。

- ⑤ F.R.L.的模組結合方法

與模組型的F.R.L.組合元件(AC20~60)連接時,請選定附屬品的連接塊(1個)使用。(詳細請參照P.5)

但、AC40-06的模組無法結合。

另外,緩和啟動閥,請在F.R.L.組合元件的出口側接合。

配管

⚠ 警告

- ⑥ 本產品的入口側配管條件

連接配管或機器的口徑的公稱徑、做為緩和啟動閥的管連接口徑以上,入口側(P孔側)的配管或機器的合成音速傳導,請在下記以上。

型式	合成音速傳導[dm ³ /(s·bar)]
AV2000-A	1
AV3000-A	4
AV4000-A	7
AV5000-A	10

配管有縮流,供給壓力不足時,主閥無法切換,造成由R孔洩漏空氣的情形。

給油

⚠ 注意

- ① 依初期潤滑劑,可以無給油使用。

- ② 給油時,請使用透平油1種(無添加)ISO VG32。有關潤滑油各廠牌的品名,請與本公司確認。另外透平油2種(添加)ISO VG32的使用,請與本公司確認。

給油途中中止時,會因初期潤滑劑的消失,導致作動不良,因此給油後,請務必持續給油。

另外,使用透平油時,請參照透平油的產品安全資料表(MSDS)。

- ③ 關於給油量

給油太多時氣引導閥內部會有油積存造成誤作動或應答變慢。請不要給多量的油。



AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A series / 產品個別注意事項③

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請參照封底頁,關於F.R.L. / 共通注意事項,請確認本公司網頁的「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。 <http://www.smcworld.com>

空氣源

⚠警告

- ①請使用清淨的空氣。

壓縮空氣含有化學藥品、有機溶劑的合成油、鹽分、腐蝕性氣體時,是導致破壞或作動不良的原因,請不要使用。

⚠注意

- ①請安裝空氣過濾器。

靠近本產品的上遊側,請安裝空氣過濾器。請選定過濾度為 $5\mu\text{m}$ 以下的產品。

- ②請實施設置後置冷卻器、乾燥機、水滴分離器等對策。

含多量冷凝水的壓縮空氣,是造成閥或其他空氣壓機器作動不良的原因。請實施設置後置冷卻器、乾燥機、水滴分離器等對策。

使用環境

⚠警告

- ①腐蝕性氣體、化學藥品、海水、水、水蒸氣的環境或附著的場所,請不要使用。
- ②爆發性環境的場所,請不要使用。
- ③引起振動或衝擊的場所,請不要使用。
- ④陽光照射時,請用保護罩避開陽光。
- ⑤周圍有熱源時,請遮斷輻射熱。
- ⑥水滴、油及溶接時的噴濺等附著的場所,請實施適當的保護措施。
- ⑦塵埃多的環境或閥在意切換噪音時,R孔請安裝消音器以防止塵埃侵入及消除噪音。

保養檢查

⚠警告

- ①保養檢查,請依循操作說明書的步驟進行。

操作錯誤時,是造成機器或裝置破損及作動不良的原因。

- ②機器的拆除及壓縮空氣的給・排氣

機器拆除時,請確認被驅動物體的掉落防止或暴衝防止的處置後,切斷供給空氣與電源,系統內的壓縮空氣,利用安裝的殘壓開放功能進行排氣後再進行。

- ③低頻率使用

為了防止作動不良,每30日1次請做本產品的切換。(請注意空氣源。)

- ④手動操作操作

手動操作時,連接的裝置會作動。
請確認安全後再進行。

⚠注意

- ①冷凝水排除

空氣過濾器的冷凝水,請定期排除。



AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A series / 產品個別注意事項④

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請參照封底頁,關於F.R.L. / 共通注意事項,請確認本公司網頁的「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。 <http://www.smcworld.com>

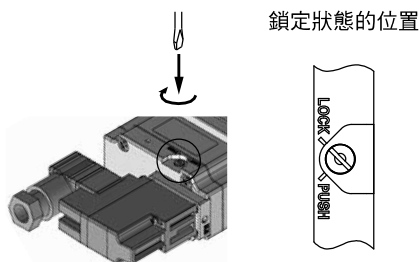
手動操作操作關於

警告

■壓下旋轉鎖定式起子操作型[D型]

請壓下後朝箭號方向旋轉。

若不旋轉,即與無鎖定壓下式相同的使用方法。



注意

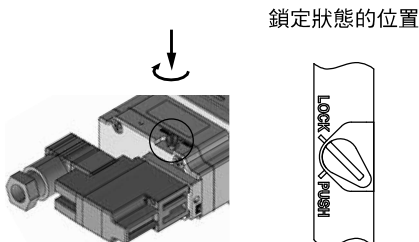
D型用起子操作時,請使用鐘錶起子輕輕地旋轉。

[扭力: 不超過0.1N·m]

■壓下旋轉鎖定式手操作型[E型]

請壓下後朝箭號方向旋轉。

若不旋轉,即與無鎖定壓下式相同的使用方法。



注意

壓下旋轉鎖定式(D, E型)的手動操作鎖定時,請一定要壓下後再旋轉。

若不壓下就旋轉是造成手動操作破損、空氣洩漏等故障的原因。

關於AC200V, AC220V規格的電磁閥

警告

直接出線型的AC規格的電磁閥,氣引導閥部內藏整流迴路,用DC線圈使其驅動。

AC200V、AC220V規格的氣引導閥,通電時,因內藏整流迴路會發熱,依通電條件,外表面會產生高溫,有燙傷的可能性。因此請不要碰觸。

突波電壓保護迴路

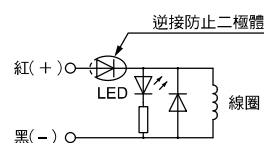
注意

〈DC時〉

直接出線型

■標準型(有極性)

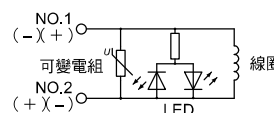
附指示燈·突波電壓保護迴路(□Z)



- 標準型時,請依表示的極性+, 一表示連接。
- 預先連接的導線時, + 為紅, - 為黑。

DIN端子台型

附指示燈·突波電壓保護迴路(DZ)

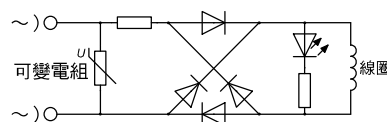


DIN端子台型沒有極性。

〈AC時〉

直接出線

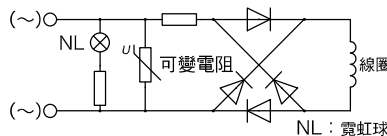
附指示燈(GZ)



DIN端子台型

附指示燈(DZ)

(YZ)



註) 可變電阻的突波保護迴路時,依保護元件及額定電壓,會有電壓殘留,因此請留意控制器側的突波電壓保護。另外,二極體時的殘留電壓約為1V。



AV2000-A·3000-A·4000-A·5000-A series / 產品個別注意事項⑤

使用前請務必詳讀。關於安全上的注意事項請參照封底頁,關於F.R.L. / 共通注意事項,請確認本公司網頁的「SMC產品操作注意事項」及「操作說明書」。http://www.smcworld.com

DIN端子台型插座的使用方法

⚠注意

結線要領

- ①鬆開固定螺絲,插座從電磁閥端子台拔下。
- ②拔出固定螺絲,端子台底部的缺口部用一字起子等插入向上提起,將端子台從外殼中分離。
- ③端子台的端子螺絲(一字螺絲)鬆開,依照接線方法將導線的芯線,插入端子,用端子螺絲確實的固定。
- ④鎖緊出線塞頭,固定電纜線。

⚠注意

進行接線時,使用指定尺寸($\phi 3.5 \sim \phi 7$)的橡皮絕緣軟線以外時,有無法符合IP65(保護構造)規格的情形,請注意。

另外,出線塞頭,固定螺牙請務必用規定的扭力範圍鎖緊。

出線口變更要領

端子台與外殼分離後,外殼可任意方向(每90°的4個方向)組裝,可變更電纜線的出線方向。

※附指示燈時、請注意電纜線的導線,不要造成指示燈的破損。

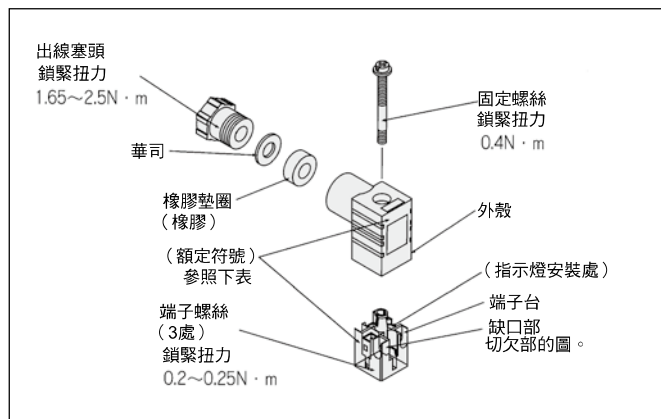
注意事項

插座不要傾斜,請筆直地插入或拉出。

適合電纜線

電纜線外徑： $\phi 3.5 \sim \phi 7$

(參考) JIS C 3306相當的0.5mm²2芯、3芯



關於“Y”型

Y型的DIN插座為DIN端子間距8mm基準規格的产品。

- “D”型的DIN插座,DIN端子間距為9.4mm,沒有互換性。
- “D”型的DIN插座的外觀不同處,以額定符號的末尾“N”來表示。(只有插座部,無指示燈時,沒有“N”的表示,可用銘板來區分。)
- 外觀尺寸,與“D”型的DIN插座相同。

DIN插座型號

⚠注意

〈D型時〉

無指示燈	SY100-61-1	
附指示燈		
額定電壓	額定符號	型號
DC24V	24V	SY100-61-3-05
DC12V	12V	SY100-61-3-06
AC100V	100V	SY100-61-2-01
AC200V	200V	SY100-61-2-02
AC110V	110V	SY100-61-2-03
AC220V	220V	SY100-61-2-04

〈Y型時〉

無指示燈	SY100-82-1	
附指示燈		
額定電壓	額定符號	型號
DC24V	24VN	SY100-82-3-05
DC12V	12VN	SY100-82-3-06
AC100V	100VN	SY100-82-2-01
AC200V	200VN	SY100-82-2-02
AC110V(AC115V)	110VN	SY100-82-2-03
AC220V(AC230V)	220VN	SY100-82-2-04

附指示燈的迴路圖

