



取扱説明書

HIR0042-00

この度は、ピスコ製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品をお客様に安心してお使いいただくために、本取扱説明書を必ずお読みください。又、本書は大切に保管していただきますようお願い申し上げます。
製品カタログには、ピスコ製品、及びピスコ電磁弁共通の取扱い上の注意事項が記載されています。本製品のご使用にあたっては、製品カタログの注意事項についても併せてご確認ください。

⚠️ 注意事項

- 警告
 1. 圧縮空気は、取り扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てやメンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
 2. 製品の保守点検等を行う場合には、供給している電源を切り、供給エアを止め配管内の残圧を確実に排気させてから行ってください。マニホールドからのユニットの着脱を行う場合にも供給エアの停止と配管内の残圧排気は必ず行ってください。
 3. 本製品は、防爆構造ではありません。引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気中での使用は避けてください。
 4. バルブへ下記①～③の状態が通電をするとコイルより発熱します。発熱により製品寿命の低下、作動不具合等に繋がる可能性があります。また、熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性もあります。下記①～③の状態が通電される場合には、弊社営業所にご相談ください。
 - ①. 概ね2時間を超える長時間連続通電。
 - ②. ハイサイクル通電。
 - ③. 断続的通電でも、1日当たりの累計通電時間の割合が、非通電時間よりも長い場合。
 5. 水滴、油滴、塵埃のかかる所では使用しないでください。防滴構造ではありませんので作動不良の原因となる可能性があります。

- 注意
 1. 使用圧力範囲外での使用はしないでください。使用圧力範囲を超える圧力で使用した場合には、破損、変形の危険性があります。
 2. バルブは濡れを許容していますので、濡れ量がゼロを必要とする使用では使用しないでください。
 3. バルブは大容量のエアプルー用として使用しないでください。内部パイロット型構造になっていますので内部圧力の低下により作動不良の原因となる可能性があります。
 4. 手動操作によりバルブの切換を行うと接続されたアクチュエータなどが作動します。安全を確認の上操作を行ってください。
 5. 配線は必ず電源を切ってから行ってください。また、配線時には線の色を確認してください。
 6. バルブは無給油で使用できますが給油される場合は、タービン油1種 (ISO VG32) をご使用ください。途中で給油を止めると初期潤滑剤の飛散により作動不良を起こすことがありますので給油は続けて行ってください。
 7. バルブの各ポートを本体の刻印表示により確認し、配管を行ってください。
 8. 保守、点検は電源を切り、エアを止め、配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行ってください。尚、3位置クローズドセンタタイプは、バルブとアクチュエータ間にエアが残っていますのでご注意ください。
 9. 精度を必要とするシリンダの中間停止に3位置バルブは使用しないでください。空気の圧縮性のため精密な位置の停止は困難です。又、バルブは濡れを許容していますので長時間停止位置を保持できないことがあります。

仕様

10シリーズパイロットバルブ	
項目	定格電圧
項目	DC24V
動作方式	直接作動
弁構造	弾性体シール、ポペット弁
許容電圧範囲	DC21.6 ~ DC26.4V
消費電力 (ランプ付)	0.55W
サージ保護回路	サージアブソーバ
手動操作	プッシュ&ロック式
配線取出方向	コネクタ式 (ストレート形 (上方取出)、エルボ形 (横方取出))
動作確認ランプ	LED

15、18、22シリーズパイロットバルブ						
項目	定格電圧	DC24V	AC100V	AC110V	AC200V	AC220V
動作方式	直接作動					
弁構造	弾性体シール、ポペット弁					
許容電圧範囲	DC21.6 ~ DC26.4V	AC90 ~ AC110V	AC99 ~ AC121V	AC180 ~ AC220V	AC198 ~ AC242V	
消費電力 (ランプ付)	0.8W	1VA	1.1VA	2VA	2.2VA	
サージ保護回路	サージアブソーバ					
手動操作	プッシュ&ロック式					
配線取出方向	コネクタ式 (ストレート形 (上方取出)、エルボ形 (横方取出))					
動作ランプ	LED					

10シリーズメインバルブ						
項目	形式	単体仕様			マニホールド仕様	
		SVB10S	SVB10D	SVB10A SVB10R SVB10P	SVB10S-M□ SVB10D-M□	SVB10A-M□ SVB10R-M□ SVB10P-M□
使用流体		空気				
使用圧力範囲		0.2 ~ 0.7MPa	0.3 ~ 0.7MPa	0.2 ~ 0.7MPa	0.3 ~ 0.7MPa	
耐圧		1.05MPa				
使用温度範囲		5 ~ 50°C				
取付方向		自由 (※1)				
動作方式		パイロットバルブによる間接作動				
ポートネジサイズ		M5 × 0.8				
弁構造		弾性体シール、スプール弁				
ポジション数		2ポジション	3ポジション	2ポジション	3ポジション	
ポート数		5ポート				
弁機能		シングル	ダブル	シングル	ダブル	
応答時間 (※2)	→ ON	15msec	12msec	15msec (※3)	15msec	15msec (※3)
	→ OFF	20msec	12msec	25msec (※3)	20msec	25msec (※3)
最高作動頻度		5Hz				
最小動磁時間		50msec				
給油		不要				
流量特性	1(P) → 4(A), 2(B)	C (※4)	0.6	0.8	0.36	0.4
		S (※5)	3.0 (0.16)	4.0 (0.22)	1.8 (0.10)	2.0 (0.11)
	中立位置	C (※4)		0.4		0.32
		S (※5)		2.0 (0.11)		1.6 (0.09)
	4(A), 2(B) → 5(R1), 3(R2)	C (※4)	0.4	0.8	0.32	0.4
		S (※5)	2.0 (0.11)	4.0 (0.22)	1.6 (0.09)	2.0 (0.11)
中立位置	C (※4)		0.4		0.24	
	S (※5)		2.0 (0.11)		1.2 (0.07)	

※1. 製品固定方法を参照してください。
 ※2. 空気圧 0.5MPa 供給時の値です。
 ※3. 3ポジションは、中立の位置から → ON、作動状態から中立の位置まで → OFF の値です。
 ※4. C：音速コンダクタンス C (dm³/s bar)
 ※5. S：有効断面積 S (mm² (CV 値))

15シリーズメインバルブ						
項目	形式	SVB15S	SVB15D	SVB15A SVB15R SVB15P	SVB15J SVB15L SVB15M SVB15N	SVB15Y SVB15Z
	使用流体		空気			
使用圧力範囲		0.15 ~ 0.7MPa	0.2 ~ 0.7MPa	0.15 ~ 0.7MPa		
耐圧		1.05MPa				
使用温度範囲		5 ~ 50°C				
取付方向		自由 (※1)				
動作方式		パイロットバルブによる間接作動				
ポートネジサイズ		M5 × 0.8 (※2)				
弁構造		弾性体シール、スプール弁				
ポジション数		2ポジション	3ポジション	2ポジション		
ポート数		5ポート			3ポート	
弁機能		シングル	ダブル	シングル	ダブル	
応答時間		15msec	12msec	15msec	12msec	
最高作動頻度		5Hz				
最小動磁時間		50msec			50msec	
給油		不要				
流量特性	1(P) → 4(A)	C (※3)	0.68	0.74	0.68	
		S (※4)	3.4 (0.18)	3.7 (0.20)	3.4 (0.18)	
	中立位置	C (※3)		0.64		
		S (※4)		3.2 (0.17)		

※1. 製品固定方法を参照してください。
 ※2. SVB15J・L・Yは、マニホールド搭載専用バルブの為、1(P)・5(R1)・3(R2)ポートはネジ加工がありません。
 ※3. C：音速コンダクタンス C (dm³/s bar)
 ※4. S：有効断面積 S (mm² (CV 値))

18シリーズメインバルブ						
項目	形式	SVB18S	SVB18D	SVB18A SVB18R SVB18P	SVB18J SVB18L SVB18M SVB18N	SVB18Y SVB18Z
	使用流体		空気			
使用圧力範囲		0.15 ~ 0.7MPa	0.2 ~ 0.7MPa	0.15 ~ 0.7MPa		
耐圧		1.05MPa				
使用温度範囲		5 ~ 50°C				
取付方向		自由 (※1)				
動作方式		パイロットバルブによる間接作動				
ポートネジサイズ		Rc1/8 (※2)				
弁構造		弾性体シール、スプール弁				
ポジション数		2ポジション	3ポジション	2ポジション		
ポート数		5ポート			3ポート	
弁機能		シングル	ダブル	シングル	ダブル	
応答時間		20msec	15msec	20msec	15msec	
最高作動頻度		5Hz				
最小動磁時間		50msec			50msec	
給油		不要				
流量特性	1(P) → 4(A)	C (※3)	2.6	2.6	2.6	
		S (※4)	13 (0.70)	13 (0.70)	13 (0.70)	
	中立位置	C (※3)		1.04		
		S (※4)		5.2 (0.28)		

※1. 製品固定方法を参照してください。
 ※2. SVB18J・L・Yは、マニホールド搭載専用バルブの為、1(P)・5(R1)・3(R2)ポートはネジ加工がありません。
 ※3. C：音速コンダクタンス C (dm³/s bar)
 ※4. S：有効断面積 S (mm² (CV 値))

22シリーズメインバルブ					
項目	形式	SVB22S	SVB22D	SVB22A SVB22R SVB22P	
	使用流体		空気		
使用圧力範囲		0.2 ~ 0.7MPa			0.3 ~ 0.7MPa
耐圧		1.05MPa			
使用温度範囲		5 ~ 50°C			
取付方向		自由 (※1)			
動作方式		パイロットバルブによる間接作動			
ポートネジサイズ		1(P)・4(A)・2(B)ポート：Rc1/4、5(R1)・3(R2)ポート：Rc1/8			
弁構造		弾性体シール、スプール弁			
ポジション数		2ポジション		3ポジション	
ポート数		5ポート			
弁機能		シングル	ダブル		
応答時間		25msec	18msec	25msec	
最高作動頻度		5Hz			
最小動磁時間		50msec			
給油		不要			
流量特性	1(P) → 4(A)	C (※2)	3.6	3	
		S (※3)	18 (0.98)	15 (0.81)	
	中立位置	C (※2)		2.6	
		S (※3)		13 (0.70)	

※1. 製品固定方法を参照してください。
 ※2. C：音速コンダクタンス C (dm³/s bar)
 ※3. S：有効断面積 S (mm² (CV 値))

バルブタイプ

記号 ▶ S		記号 ▶ D		記号 ▶ A		記号 ▶ R		記号 ▶ P	
5ポート		2ポジション		5ポート		3ポジション			
シングルソレノイド	ダブルソレノイド	クローズドセンタ	エキーストセンタ	プレッシャセンタ					

記号 ▶ J		記号 ▶ L		記号 ▶ Y		記号 ▶ M		記号 ▶ N		記号 ▶ Z	
シングルソレノイド		シングルソレノイド		3ポート		2ポジション		シングルソレノイド		ダブルソレノイド	
ノーマルクローズ	ノーマルオープン	ダブルソレノイド	シングルソレノイド	ノーマルクローズ	シングルソレノイド	ノーマルオープン	ダブルソレノイド				

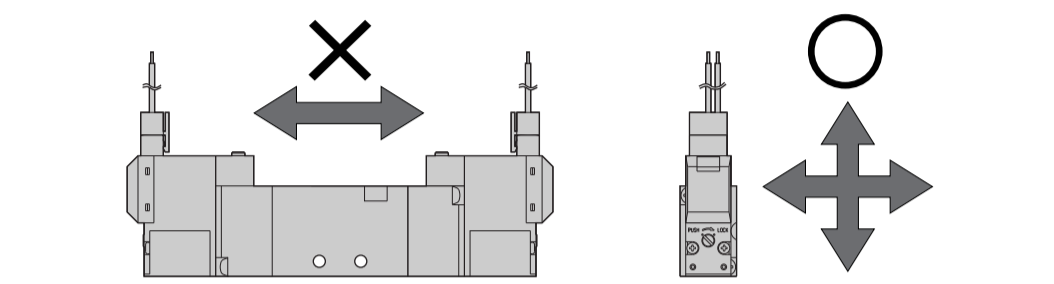
電気回路図

- 注意
 1. コネクタケーブルに過大な引張り、極端な曲げ、ケーブルの繰り返し動作等は避けてください。製品の破損、ケーブル断線の原因となる可能性があります。
 2. DC24V仕様は、サージ対策としてサージアブソーバを標準装備していますが、サージが完全に吸収されるものではありません。サージによる誤作動の恐れがある場合には、別途対策を施してください。



製品固定方法

- 警告
 1. ソレノイドバルブを 49m/s² 以下の振動の中で使用する場合、振動方向がスプール弁に対し直角になるように取付けてください。(49m/s² 以下の振動でご使用ください。)



ソレノイドバルブ着脱方法

- ソレノイドバルブをマニホールドより着脱する場合は下記の手順により行ってください。
 - ①. プラスドライバーでソレノイドバルブ固定用ネジ (2本) を選し、完全にバルブよりネジを外します。
 - ②. ソレノイドバルブを (図1) の矢印の方向へ真っ直ぐ引き抜いてください。
 - ③. ソレノイドバルブをマニホールドは取付ける場合はバックキが確実に装着されていることを確認してから取付けてください。
 - ④. 固定用ネジを締付けてください。

- マニホールド固定ネジ締め付推奨トルク

バルブをマニホールドに取付ける際、下記推奨締め付けトルクに従い締め付けを行ってください。推奨以外での締め付けは、緩み・破損の原因になります。

バルブシリーズ	SVB10シリーズ	SVB15シリーズ	SVB18シリーズ	SVB22シリーズ
推奨締め付けトルク	0.12 ~ 0.15N・m	0.25 ~ 0.35N・m	0.25 ~ 0.35N・m	0.3 ~ 0.5N・m

個別差込コネクタの着脱

- 注意
 1. 個別差込コネクタ (ケーブル) には、強い引張りや極端な曲げを与えないでください。断線、またはコネクタ部の破損の原因となる可能性があります。

- 個別差込コネクタの装着は、止まるまで差し込むだけでセットできます。(図2)
- コネクタを外す場合は、コネクタのレバーを矢印方向に押しながら引き抜いてください。(図3)

手動操作

- 注意
 1. 手動操作によりバルブの切換を行うと接続されたアクチュエータなどが作動します。安全を確認の上操作を行ってください。
 2. マニュアルボタンに必要な以上の力を加えないでください。破損の原因になります。
 3. 10シリーズのマニュアルカバー開時は、マニュアルの手動操作及びロック操作ができません。

- 手動操作によりバルブの切換が行えます。(パイロット圧のみ作動します。)
- 時計ドライバーでマニュアルボタンを止まる位置まで押し、時計方向へ回すとロックします。ロックの解除はマニュアルボタンを半時計方向へ回すと解除されます。(時計ドライバーを回す時のトルクは、0.05N・m以下に抑えて回してください。)
- マニュアルボタンは平常運転開始前に必ずロックを解除してください。

継手の締付け

- バルブ及びマニホールドに継手を取付ける際、バルブ本体又はマニホールド本体を保持し取付を行ってください。パイロットバルブを保持して締付けを行うと破損する場合があります。

※. その他詳細につきましては、下記までお問い合わせください。

PISCO®

Solenoid Valve

SVB Series

User's Manual

HIR0042-00

Thank you for purchasing PISCO product. Please be sure to read this User's Manual before using this item in order to make sure the safety. Please keep this manual handy with care, so that you can refer to it whenever necessary. PISCO products catalogues include Common Safety Instructions for PISCO products and Solenoid Valves. Please confirm the Safety Instructions as well before using this item.

⚠ Safety Instructions

● Warnings

- Mishandling of compressed air is dangerous. Conduct assembly and maintenance of devices with pneumatic equipment by persons with enough knowledge and experience.
- Carry out maintenance and checks of equipment only after turning power off, shutting air off and making certain that the pressure in the piping has dropped to zero. When installing and detaching units from the manifold, shut air off and make sure the pressure in the piping has dropped to zero.
- Since this item is not of explosion-proof structure, do not use it in surroundings containing flammable and/or explosive gases and/or fluids.
- The coil generates heat when the pilot valve is energized by the following ① to ③ conditions. The heat may possibly lead to shorter operating life or system failure of the product. There are also possibilities of bad influence to peripherals or of burn injury by heat. If the product is energized by the following conditions, please consult with Pisco in such a case.
 - Continuous energizing for about 2 hours or more.
 - High cycle energizing.
 - The total energizing time of a day exceeds the total non-energizing time even if it is intermittent energizing.
- Do not use the item in locations where they can be exposed to water drops, oil drops, dust, etc. Since the item is not drip proof type, prepare protect measures when it is used under the conditions.

● Cautions

- Do not use the equipment other than the operating pressure range. Operating it other than the operating pressure range may cause damage or deformation.
- These valves are designed to accommodate some leakage, so do not use them in applications that permit no leakage.
- Do not use the valves for large-flow air blowing. As the structure is an internal pilot type, the drop of internal pressure may lead to malfunction.
- Manual operation of the valve can operate the actuator connected to it. Therefore operate after confirming safety.
- Be sure to turn off power before installing the wiring. Also pay special attention to wire colors in wiring.
- You can use these valves without lubrication. When you lubricate, however, use Turbine Oil Class 1 (ISO VG32). Once you start the habit of lubrication, do not stop it. Otherwise the initial lubricant will be dispersed, thus causing malfunction.
- Before wiring, check the ports of the valve by the marking on the body.
- For maintenance or checks, turn off power, stop air supply and make certain that the pressure inside the piping has become zero. With the 3-position all port block type, watch out for the air remaining between valve and cylinder.
- Do not use a 3-position valve when cylinder movement is to be stopped midway. Such an operation requires a level of accuracy that is very difficult to attain due to the compressibility of air. Furthermore, since the solenoid valves have been designed with a tolerance for some leakage, it may not be possible to maintain the stop position for a prolonged period of time.

Specifications

■ 10 Series Pilot Valve

Item	Rated voltage	DC24V	AC100V
Operating system		Direct operation	
Valve construction		Elastic seal, poppet valve	
Allowable voltage range		DC21.6 ~ DC26.4V	AC90 ~ AC110V
Power consumption (with lamp)		0.55W	1VA
Surge limiting circuit		Surge absorber	Bridge diode
Manual operation		Push & lock type	
Direction of wiring taken out		Connector type [Straight (upward), Elbow type (sideways)]	
Lamp		LED	

■ 15, 18, 22 Series Pilot Valve

Item	Rated voltage	DC24V	AC100V	AC110V	AC200V	AC220V
Operating system		Direct operation				
Valve construction		Elastic seal, poppet valve				
Allowable voltage range		DC21.6 ~ DC26.4V	AC90 ~ AC110V	AC99 ~ AC121V	AC180 ~ AC220V	AC198 ~ AC242V
Power consumption (with lamp)		0.8W	1VA	1.1VA	2VA	2.2VA
Surge limiting circuit		Surge absorber	Bridge diode			
Manual operation		Push & lock type				
Direction of wiring taken out		Connector type [Straight (upward), Elbow type (sideways)]				
Lamp		LED				

■ Main Valve (10 Series)

Item	Model	Specifications for individual solenoid valves					Manifold specifications				
		SVB10S	SVB10D	SVB10A SVB10R SVB10P	SVB10S-M□ SVB10D-M□ SVB10P-M□	SVB10A-M□ SVB10R-M□ SVB10P-M□	SVB10S-M□	SVB10D-M□	SVB10A-M□ SVB10R-M□ SVB10P-M□	SVB10S-M□	SVB10D-M□
Fluid admitted		Air									
Service pressure range		0.2 ~ 0.7MPa (29 ~ 102psi)		0.3 ~ 0.7MPa (43.5 ~ 102psi)		0.2 ~ 0.7MPa (29 ~ 102psi)		0.3 ~ 0.7MPa (43.5 ~ 102psi)			
Proof pressure		1.05MPa (152psi)									
Service temperature range		5 ~ 50°C (41 ~ 122°F)									
Installation		Free (*)									
Operating system		Indirectly activated pneumatic operation by pilot valve									
Port thread size		M5 × 0.8					M5 × 0.8				
Valve construction		Elastic seal, spool valve									
No. of positions		2 positions		3 positions		2 positions		3 positions			
No. of ports		5 ports									
Valve function		Single	Double		Single	Double					
Response time(*)		15msec	12msec	15msec(*)		15msec	12msec	15msec(*)			
Max. operation cycle		5Hz									
Min. excitation time		50msec		50msec		50msec		50msec			
Lubrication		Not required									
Flow characteristics	1(P) → 4(A)	C (**)	0.6		0.8		0.36		0.4		
		S (**)	3.0 (0.16)		4.0 (0.22)		1.8 (0.10)		2.0 (0.11)		
	Neutral position	C (**)			0.4				0.32		
		S (**)			2.0 (0.11)				1.6 (0.09)		
		S (**)			0.4		0.8		0.32		0.4
4(A), 2(B) → 5(R1), 3(R2)	C (**)	2.0 (0.11)		4.0 (0.22)		1.6 (0.09)		2.0 (0.11)			
	S (**)			0.4				0.24			
		S (**)	2.0 (0.11)		2.0 (0.11)				1.2 (0.07)		

*1. Please refer to the installation method.
 *2. The values are at the air pressure of 0.5MPa.
 *3. Values at the three positions are for response times from neutral: → ON, and from operation state to neutral: → OFF, respectively.
 *4. C: Sonic conductance C (dm³/s-bar)
 *5. S: Effective sectional area S (mm² (CV factor))

■ Main Valve (15 Series)

Type	SVB15S	SVB15D	SVB15A SVB15R SVB15P	SVB15J SVB15L SVB15M SVB15N	SVB15Y SVB15Z
Fluid admitted	Air				
Service pressure range	0.15 ~ 0.7MPa		0.2 ~ 0.7MPa		0.15 ~ 0.7MPa
Proof pressure	1.05MPa				
Service temperature range	5 ~ 50°C				
Installation	Free (*)				
Operating system	Indirectly activated pneumatic operation by pilot valve				
Port thread size	M5 × 0.8 (**)				
Valve construction	Elastic seal, spool valve				
No. of positions	2 positions		3 positions		2 positions
No. of ports	5 ports			3 ports	
Valve function	Single	Double		Single	Double
Response time	15msec	12msec		15msec	12msec
Max. operation cycle	50msec		5Hz		50msec
Min. excitation time	50msec		50msec		50msec
Lubrication	Not required				
Flow characteristics	C (**)	0.68		0.74	
	S (**)	3.4 (0.18)		3.7 (0.20)	
1(P) → 4(A)	Neutral position	C (**)	0.64		0.64
		S (**)	3.2 (0.17)		

*1. Please refer to the installation method.
 *2. There is no thread processing of 1(P) - 5(R1) - 3(R2) port for SVB15J - L - Y type as they are manifold mount valve.
 *3. C: Sonic conductance C (dm³/s-bar)
 *4. S: Effective sectional area S (mm² (CV factor))

■ Main Valve (18 Series)

Type	SVB18S	SVB18D	SVB18A SVB18R SVB18P	SVB18J SVB18L SVB18M SVB18N	SVB18Y SVB18Z
Fluid admitted	Air				
Service pressure range	0.15 ~ 0.7MPa		0.2 ~ 0.7MPa		0.15 ~ 0.7MPa
Proof pressure	1.05MPa				
Service temperature range	5 ~ 50°C				
Installation	Free (*)				
Operating system	Indirectly activated pneumatic operation by pilot valve				
Port thread size	Rc1/8 (**)				
Valve construction	Elastic seal, spool valve				
No. of positions	2 positions		3 positions		2 positions
No. of ports	5 ports			3 ports	
Valve function	Single	Double		Single	Double
Response time	20msec	15msec		20msec	15msec
Max. operation cycle	50msec		5Hz		50msec
Min. excitation time	50msec		50msec		50msec
Lubrication	Not required				
Flow characteristics	C (**)	2.6		2.6	
	S (**)	13 (0.70)		13 (0.70)	
1(P) → 4(A)	Neutral position	C (**)	1.04		13 (0.70)
		S (**)	5.2 (0.28)		

*1. Please refer to the installation method.
 *2. There is no thread processing of 1(P) - 5(R1) - 3(R2) port for SVB18J - L - Y type as they are manifold mount valve.
 *3. C: Sonic conductance C (dm³/s-bar)
 *4. S: Effective sectional area S (mm² (CV factor))

■ Main Valve (22 Series)

Model	SVB22S	SVB22D	SVB22A SVB22R SVB22P
Fluid admitted	Air		
Service pressure range	0.2 ~ 0.7MPa (29 ~ 102psi)		0.3 ~ 0.7MPa (43.5 ~ 102psi)
Proof pressure	1.05MPa (152psi)		
Service temperature range	5 ~ 50°C (41 ~ 122°F)		
Installation	Free (*)		
Operating system	Indirectly activated pneumatic operation by pilot valve		
Port thread size	1(P) - 4(A) - 2(B) port : Rc1/4, 5(R1) - 3(R2) port : Rc1/8		
Valve construction	Elastic seal, spool valve		
No. of positions	2 positions		3 positions
No. of ports	5 ports		
Valve function	Single	Double	
Response time	25msec	18msec	
Max. operation cycle	5Hz		
Min. excitation time	50msec		
Lubrication	Not required		
Flow characteristics	C (**)	3.6	
	S (**)	18 (0.98)	
1(P) → 4(A)	Neutral position	C (**)	15 (0.81)
		S (**)	2.6
		S (**)	13 (0.70)

*1. Please refer to the installation method.
 *2. C: Sonic conductance C (dm³/s-bar)
 *3. S: Effective sectional area S (mm² (CV factor))

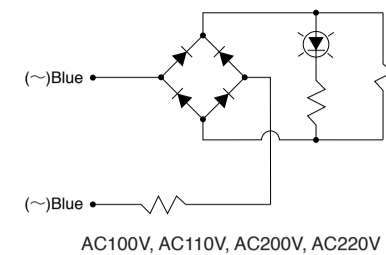
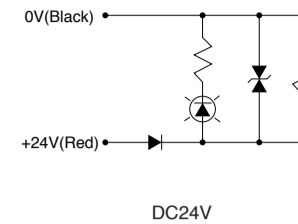
Valve Type

Code ▶ S	Code ▶ D	Code ▶ A	Code ▶ R	Code ▶ P	
2 position 5 ports		3 position 5 ports			
Single solenoid	Double solenoid	Closed center	Exhaust center	Pressure center	
Code ▶ J	Code ▶ L	Code ▶ Y	Code ▶ M	Code ▶ N	Code ▶ Z
2 position 3 ports					
Single solenoid Normally closed (for mixed-installation with 5-port valve)	Single solenoid Normally open (for mixed-installation with 5-port valve)	Double solenoid (for mixed-installation with 5-port valve)	Single solenoid Normally closed	Single solenoid Normally open	Double solenoid

Electric circuit diagram

● Caution

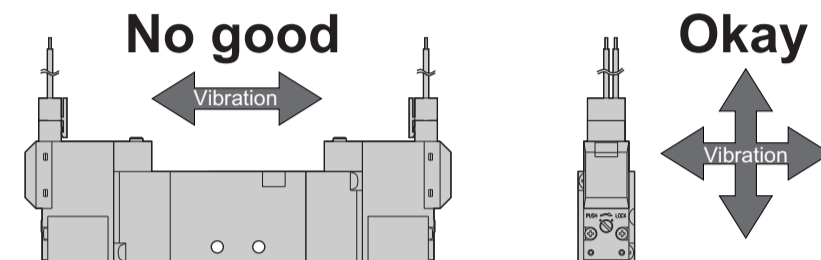
- Do not pull or bend the connector cable with excessive force and also avoid repeat action on the cable. Doing so may result in the products broken and the cables being snapped off.
- DC24V products are equipped with a surge absorber to protect against current spikes. However, since the absorber cannot completely absorb such surges, it is advisable to take precautionary measures when erroneous action due to a current spike is foreseen.



Installation method

● Warning

- When the Solenoid Valve is used with vibration of 49m/s² or below, install it in such a way that the direction of vibration is perpendicular to the spool valve. See the following illustration.



How to mount / remove the solenoid valves onto / from the manifold

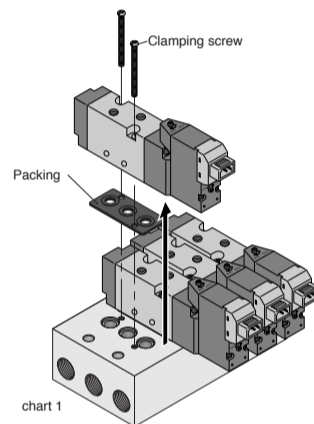
■ Removing and mounting of the valves are to be conducted according to the following procedures.

- Remove the two (2) clamping screws from the valve by a Philip type screwdriver.
- Remove each valve unit from the manifold straight to the direction shown in the chart 1.
- When installing the solenoid valve on to the manifold, please make sure the packing is placed in right position.
- Clamp the two (2) screws.

■ Recommendable torque for tightening manifold clamping screws.

To fix valves onto the manifold, tighten clamping screws at the following recommendable torque. Use of torque other than recommended will cause loosening and/or damage.

Valve series	SVB10 series	SVB15 series	SVB18 series	SVB22 series
Recommendable tightening torque	0.12 ~ 0.15N · m	0.25 ~ 0.35N · m	0.25 ~ 0.35N · m	0.3 ~ 0.5N · m



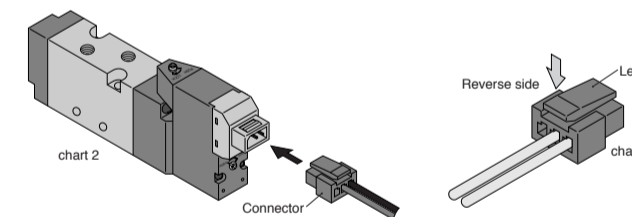
How to plug in / remove of individual plug-in connector

● Caution

- Do not give excessive tension or bending to the individual plug-in connector (cable). Disconnection or damage to the connector may result.

■ Individual plug-in connectors can be put in place by just plugging them in until they come to a stop (chart 2).

■ To remove connectors, pull them out pushing connector lever in the arrow-indicated direction (chart 3).



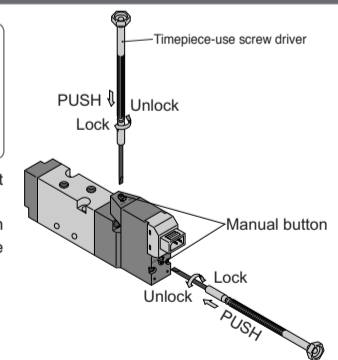
Manual Operations

● Caution

- When operating the solenoid valves by manual operation, the actuator works. As such, please make sure the safety before the operation.
- Do not apply unnecessary pressures to manual button to avoid possible damage.
- As for 10 series, the manual and lock operation cannot be conducted when the manual cover is closed.

■ Valves can be switched over by manual operation. (Switching over can only be performed at times when the valve is supplied with pilot pressure.)

- To lock manual button, push it with a timepiece-use screw driver until it comes to a stop, then turn it clockwise. To release lock, turn manual button anticlockwise. (Max. tightening torque by timepiece-use screw driver : 0.05N · m)
- Be sure to unlock manual button before starting operations in normal mode.



Fixing of joints

- To fix joints on to valves and manifolds, hold valve or manifold itself. Tightening joints holding pilot valve may possibly cause damage.

* Please make inquiry about other details to the following.