



5ポート・パイロットタイプ ソレノイドバルブ V4000シリーズ

- 小形でしかも大容量
Cv:1.5
- 低消費電力
AC:5W(保持)、DC:2.5W、6W
- 無給油・ドライエアで使用可能
- 手動操作標準装備(ロック式)
- マニホールド化可能



PAT. PEND

●標準仕様			
使用流体	空気・不活性ガス		
使用圧力	1.5~9.9kgf/cm ² (150~990kPa)		
*周囲及び流体温度	-20~50℃		
手動操作	ロック式		
リード線取出部と取出方式	サブプレート コンジット・ターミナルコンジット バルブボディ グロメット・DIN形ターミナル		
潤滑	無給油 可能 給油 タービン油1種(ISOVG32)		
コイル定格	AC100V、200V ^{50/60} Hz、DC24V		
許容電圧変動	-15%~+10%		
コイル絶縁の種類	B種相当(130℃)		
皮相電力 (消費電力)	AC	起動	50Hz 8.5VA(7W) 60Hz 7.5VA(6W)
		励磁	50Hz 7.0VA(5W) 60Hz 5.5VA(4W)
	DC		6W

*低温の場合はドライエア(露点-20℃以下)のこと

●準標準仕様	
裏配管	全機種
コイル定格	AC220V、110V、48V、24V ^{50/60} Hz DC100V、48V、12V、6V
消費電力	DC2.5W

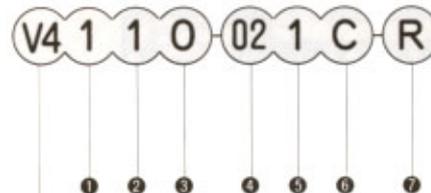
●保護構造—JIS C0920による				
リード線取出方法	コンジット	ターミナル付 コンジット	グロメット	DIN形 ターミナル付
防護	標準	標準	標準	標準

●附属品(オプション)		
品名	部品番号	備考
絞り弁	AXT392	
サイレンサ	AN110-01	21dB以上、φ13×38φ
	AN200-02	30dB以上、PT 1/4

●型式		位置数	JIS記号	MODEL	接続口径 PT(呼び径)	有効断面積 mm ² (Cv値)	¹⁾ 最高使用 頻度 CPM	²⁾ 応答 時間 ms	³⁾ 重量 g
2 (シングル)		2	B A EBPEA	V41-0-01	1/8 (6A)	23 (1.3)	600	30 以下	660 (600)
				V41-0-02	1/4 (8A)	27 (1.5)			
				V41-0-03	3/8 (10A)	30 (1.7)			
2 (ダブル)		2	B A EBPEA	V42-0-01	1/8 (6A)	23 (1.3)	600	30 以下	800 (750)
				V42-0-02	1/4 (8A)	27 (1.5)			
				V42-0-03	3/8 (10A)	30 (1.7)			
3 (クローズド センタ)		3	B A EBPEA	V43-0-01	1/8 (6A)	23 (1.3)	300	50 以下	880 (820)
				V43-0-02	1/4 (8A)	27 (1.5)			
				V43-0-03	3/8 (10A)	30 (1.7)			
3 (エキゾスト センタ)		3	B A EBPEA	V44-0-01	1/8 (6A)	23 (1.3)	300	50 以下	880 (820)
				V44-0-02	1/4 (8A)	27 (1.5)			
				V44-0-03	3/8 (10A)	30 (1.7)			

- 1) 最高使用頻度はJIS B8375(90B)に1回による
2) JIS B8375-1975による at 5kgf/cm²
3) コンジットタイプ(グロメットタイプ)の場合

●型式表示記号



電磁弁: V4000シリーズ

①合成シンボル	④接続口径(呼び径)	⑥リード線取出方法
1 シングル	00 配管接続部なし	U グロメット
2 ダブル	01 PT 1/8 (6A)	D DIN形ターミナル
3 クローズドセンタ	02 PT 1/4 (8A)	C コンジット
4 エキゾストセンタ	03 PT 3/8 (10A)	T ターミナル付コンジット
⑤ボディ形状	⑦コイル定格	⑧選記号
1 リード線取出部 サブプレート	1 AC100V	R 絞り弁
2 リード線取出部 バルブボディ	2 AC200V	Y 低消費電力タイプ(DC2.5W)
⑨配管方法	5 DC24V	
0 横配管	9 その他	
1 裏配管		
4 サブプレートなし(マニホールド用)		

- (1) 2つ以上重なる場合には、アルファベット順にRYと表示ください。
(2) サイレンサは別途に手配ください。

SOLENOID VALVE

V4000シリーズ

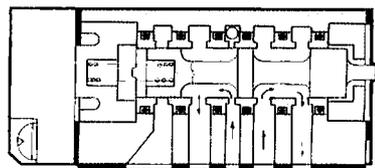
5ポート・パイロットタイプ

●構造原理図

V41※0

V42※0

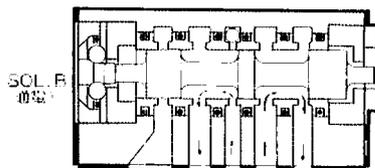
V43※0(クローズドセンター)



LB B P A LA

P → B

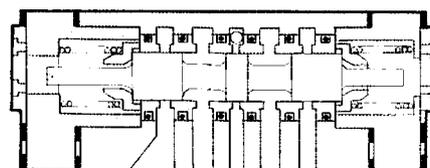
A → LA



LB B P A A

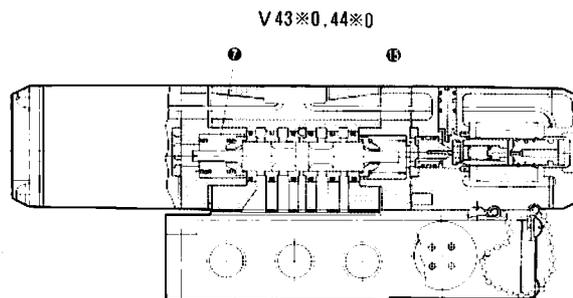
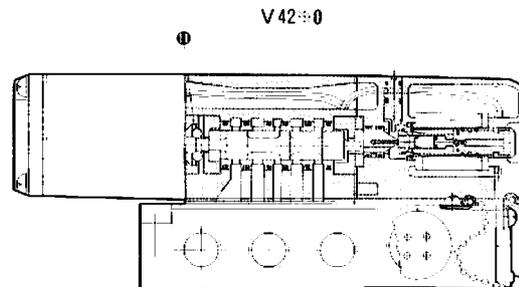
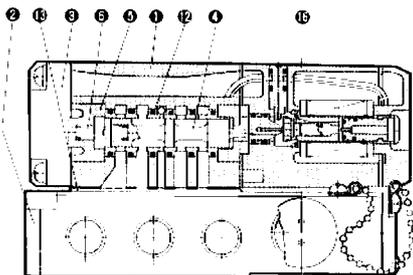
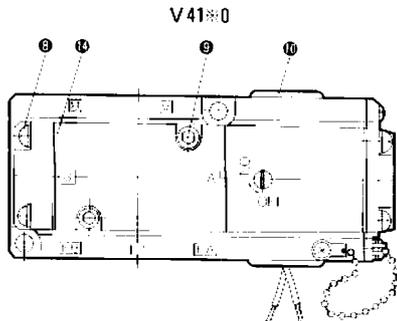
SOL. B
直結

SOL. A
直結



LA B A LA

●構造図：主要パーツ・交換パーツ



●主要パーツ

No.	部品名	材質	備考
①	ボア	アルミダイカスト	メタリック塗装
②	サブプレート	アルミダイカスト	メタリック塗装
③	エンドプレート	アルミダイカスト	メタリック塗装
④	スプール・スリーブ	特殊ステンレス	

●交換パーツ

No.	部品名	材質	部品番号		
			V4110	V4210	V4310, 4410
⑤	スプリング座	ジュラコン	AXT335-7		
⑥	スプリング	SWPB	AXT335-9-3		
⑦	スプリング	SWPB			AXT335-22-3
⑧	取付ネジ	SWRH3	XT011-1L		
⑨	取付ボルト	SCM3	AXT335-17	AXT335-17	AXT335-17

No.	部品名	材質	V4110	V4210	V4310, 4410
⑩	メクラブラグ	NBR	AXT335-17	AXT335-12	AXT335-12
⑪	テフロンパッキン		AXT335-3	AXT335-3	AXT335-3
⑫	Oリング	NBR	ARP508-014	ARP508-014	ARP508-014
⑬	ガスケット	NBR	AXT335-12	AXT335-12	AXT335-12
⑭	ガスケット	NBR	AXT335-14-1		
⑮	ガスケット	NBR	AXT335-6-1	AXT335-6-1	AXT335-6-1

リード線取出方法	部品番号		
	V4110	V4210	V4310, V4410
①	AXT1335-1A-1 ※	AXT1335-1A-1 ※	AXT1335-1B-1 ※
②	AXT1335-1A-2 ※	AXT1335-1A-2 ※	AXT1335-1B-2 ※
③	AXT1335-1A-2 ※	AXT1335-1A-2 ※	AXT1335-1B-2 ※
④	AXT1335-1D-1 ※	AXT1335-1D-1 ※	AXT1335-1D-2 ※

SOLENOID VALVE V4000シリーズ 5ポート・パイロットタイプ

●取扱い上のご注意

①取付

- 取付姿勢は自由ですが、ダブルソレノイドや3位置の場合は、スプール弁が水平になるように取付けてください。又、振動のある場所では振動方向とスプール弁の方向が直角になるように取付けてください。
- 配管は一次側、二次側とも十分にフラッシングをおこない配管内にある塵埃、スケールなど完全に除去してください。
- 3位置形バルブの場合(V43※0クローズドセンタ)には、バルブとシリンダの間の配管および継手部等からの洩れの有無を中性洗剤の溶液等でチェックして完全に洩れがないようにしてください。またシリンダのバックシールおよびピストンバックシール部からの洩れもチェックしてください。洩れがある場合にはバルブを非通電にした時シリンダが中位置で停止しないですぐ移動する場合があります。

②環境条件

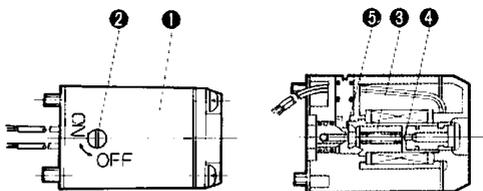
- 周囲に塵埃などが多い場合、EXHポートにサイレンサ又はエルボ継手を下向きに取付け、塵埃の自然侵入を防止してください。また、二次側配管内への塵埃の侵入防止のために、シリンダロッド部をジャバラ等で保護してください。
- 次のような条件下での使用は、別途ご相談ください。
「腐蝕性ガス、化学薬品溶液・海水の飛沫、水蒸気、50℃を越える高温、5Gを越える振動」

③潤滑

- 無潤滑で十分使用できますが、潤滑油を使用する場合は#90タービン油(粘度 162SUS または 35cst)をご使用ください。(スピンドル油・マシン油は使用不可)

④手動操作

- バルブを通電しないで切替操作をする場合、パイロット弁①の上部にあるマニュアルボタン②をマーキングのOFF→ONの方向へ90°切替えます。切替えが行われると、フランジ③が吊上げられパイロットエキゾースト④をシールすると共に、パイロットオリフィス⑤が開き、パイロットエアが導かれて、主弁を切替えます。
- マニュアルボタンは、その状態を保持したままなので、操作完了後は必ず、OFF方向に90°確実に回転させてロック状態を解除してください。
- マニュアルボタンの操作は、90°以上無理に回転させると、オーバートルクがマニュアルピンにかかり、思わぬトラブルが生ずる恐れがありますのでご注意ください。

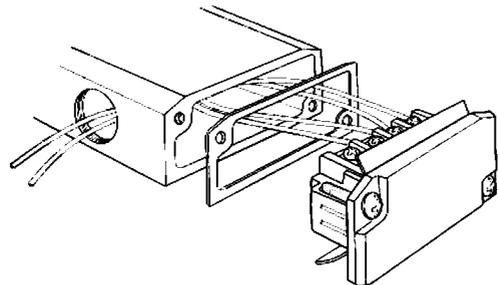


⑤空気源

- 質の悪い空気はスプールの切換抵抗を増大させ作動不良の原因となります。このような場合には、酸化生成物の発生が少ないコンプレッサオイルの使用や、濾過精度の高いフィルタを設けるなどの配慮をしてください。

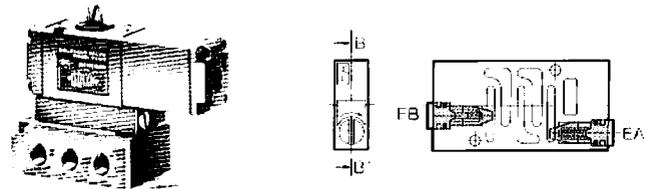
⑥ターミナル配線

- サブプレートのジャンクションカバーの内側にあるターミナル端子台の下側端子にソレノイドからのリード線が結線されています。(シングルソレノイドはマーキングA側、ダブルソレノイドはマーキングA、Bの両側)ソレノイドに対応する電源側のリード線を端子台の上側端子に結線してください。



⑦絞り弁の操作

- バルブとサブプレートとの間に絞り弁付アダプタプレート(AXT392)を取付けると、シリンダのスピードを排気絞りによって簡単にコントロールできます。
- ロッドをマイナスドライバーで矢印方向(SLOW)に回転するとニードル弁により流量が絞られます。ニードル弁はEA、EB側に各々あります。



●流量の求め方(空気・不活性ガス体の場合)

- $P_1 + 1.033 = (1 \sim 1.89)(P_2 + 1.033)$ の場合

$$Q = 22.2S \frac{\sqrt{\Delta P(P_2 + 1.033)}}{G} \cdot \sqrt{\frac{273}{273 + \theta}}$$
- $P_1 + 1.033 > 1.89(P_2 + 1.033)$ の場合

$$Q = 11.1S(P_1 + 1.033) \sqrt{\frac{1}{G} \cdot \sqrt{\frac{273}{273 + \theta}}}$$

- Q : 標準状態の流量(Nℓ/min)
- P_1 : 1次側圧力(ゲージ圧)(kgf/cm²)
- P_2 : 2次側圧力(ゲージ圧)(kgf/cm²)
- ΔP : 圧力差($P_1 - P_2$)(kgf/cm²)
- G : 比重(空気=1)
- θ : 使用空気温度(℃)

MANIFOLD TYPE

VV4000シリーズ

MANIFOLD TYPE VV4000シリーズ

Cタイプ、Uタイプ

●配管の合理化

一次配管の共通化、排気側配管の共通化がはかれ、取付スペースも小さくできます。

●選択自由な配管方法

各ポートのそれぞれを、使用条件に合わせて横配管・裏配管の選択が自由です。

●多様なマニホールド機能を標準化

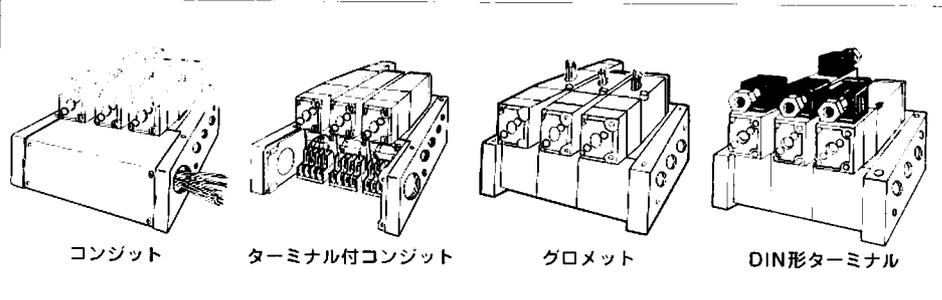
共通EXH、個別EXH、異種圧力など、用途に合せた組合せが自由に選定できます。

●マニホールド形式

マニホールド形式は、CタイプとUタイプの2つがあります。ご使用になる目的に合わせてぴったりしたタイプをお選びください。

形式	リード線取出部	リード線取出方法
Cタイプ	マニホールドブロック	コンジット ターミナル付コンジット※
Uタイプ	バルブボディ	グロメット DIN形ターミナル

※マニホールドブロックにターミナル用部品を取付けることによりターミナル付コンジットとなります。



●基本仕様

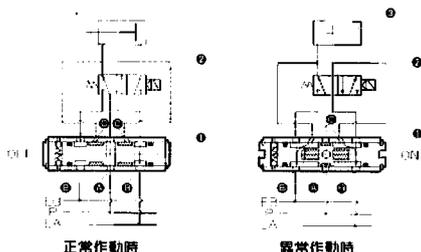
バルブ連数		※MAX 10連
マニホールド仕様	SUP 共通・個別・異種圧力	
	EXH 共通・個別*	
配管仕様		横配管・裏配管

※6連以上で同時に作動させる場合、両端から、SUP側をとり、EXHも両端共に大気へ開放してください。

*個別EXHの場合は裏配管となります。

●ストップ弁付マニホールド(標準仕様)

バルブとマニホールドブロックの間にストップ弁(AXT395)を取付けることにより供給圧力をストップし、負荷側の圧力を大気開放することができますので、バルブやアクチュエータの保守点検作業が一層簡単となります。



正常作動時

供給圧力Pはロータリ弁①の通路②を通過してバルブ③に供給され、バイパス通路④は閉ざされています。排気圧は通路⑤を通過してEAまたはEBに排気されます。

異常作動時

ロータリ弁①を90度回転すると供給圧力通路②は閉ざられ、バイパス通路④が開きます。バルブ③およびシリンダ④の残圧は全てバイパス通路④および通路⑤を通過してEAおよびEBに排気されます。

●取扱上のご注意

- SUPポート、EXHポートはマニホールドブロックの両端にありますので、どちらからでも自由に出せます。不要な一方のポートはメクラプラグでふさいでください。
- エキソストセンタ形3ポジションバルブ(V4404)をマニホールド化する場合には、個別EXH方式としてください。背圧の影響でアクチュエータなどが誤動作を起こすことがあります。
- 各ポートの接続口径や、SUPポートの方向、マニホールドにする電磁弁の順序など詳細仕様は《マニホールド仕様書》を使ってご指示ください。
- 環境条件、潤滑、手動操作、空気源などの取扱い上のご注意はバルブ単体の項(P.3)を参照ください。

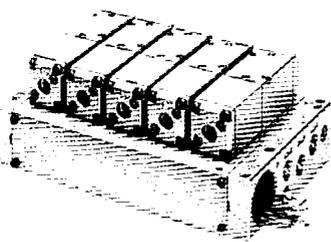
MANIFOLD TYPE

VV4000シリーズ

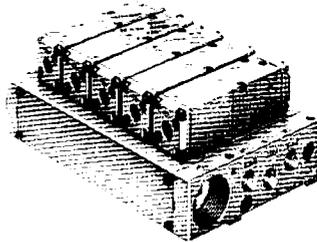
Cタイプマニホールド

Cタイプ (コンジット、ターミナル付コンジット)

- すっきりとした外観。
リード線が外部に出ていないため、すっきりとまとまり美観を損いません。
- 配線作業の集中化。
ジャンクションカバーを取り外すだけで配線作業が一括して行うことができます。
- リード線を保護します。
リード線部にジャンクションカバーが取り付けられているため、外部からリード線の保護ができます。



コンジット



ターミナル付コンジット

● 型式表示記号

VV4000-05-C21-T

V4000シリーズ マニホールド Cタイプ 合成シンボル

①バルブ連数

05	5連
10	10連

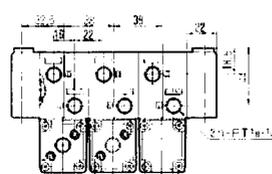
②付属品

T	ターミナル付
S	ストップ弁付
R	絞り弁付

- 使用電磁弁は、上記のマニホールドブロック型式と併せてご指示ください。
- ご注文の際の詳細仕様は、マニホールド仕様書をご利用ください。

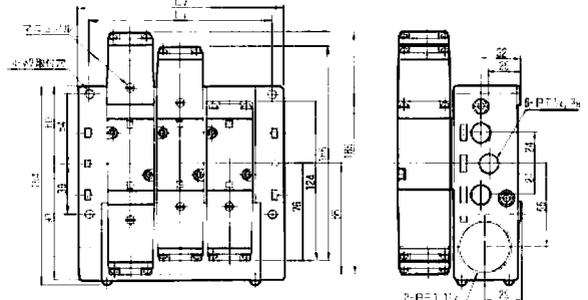
● 外形寸法図

Cタイプ

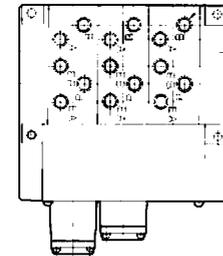


L1, L2寸法表

連数	2	3	4	5	6	7
L1	103	141	179	217	255	293
L2	120	158	196	234	272	310
L1=38φ+27						
L2=38φ+44						

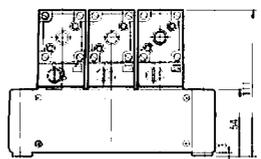
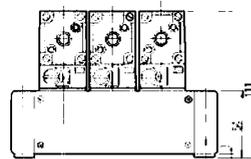


裏配管



絞り弁付の場合 (R)

ストップ弁付の場合 (S)



● Cタイプ仕様

合成シンボル	マニホールド仕様		配管仕様			接続口径			PT	適用電磁弁型式
	SUP	EXH	SUP	CYL	EXH	SUP	CYL	EXH		
C11			ヨコ	ヨコ	ヨコ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/4・3/8		
C12	共通	共通	ヨコ	ウラ	ヨコ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/8・1/4		V41※4-00*C
C13			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C21			ヨコ	ヨコ	ウラ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/8・1/4		
C22	共通	個別	ヨコ	ウラ	ウラ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/8・1/4		V42※4-00*C
C23			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C31			ウラ	ヨコ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・3/8		V43※4-00*C
C32	個別	共通	ウラ	ウラ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C33			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C41			ウラ	ヨコ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		V44※4-00*C
C42	個別	個別	ヨコ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C43			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C51	異種	共通	ヨコ	ヨコ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・3/8		
C52	圧力		ヨコ	ウラ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・3/8		
C53			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C61	異種	個別	ヨコ	ヨコ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		(*はコイル定格を表示します)
C62	圧力		ヨコ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
C63			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		

- 付属品——ターミナル付、ターミナル端子台はマニホールドブロックにおのおの取付られます。
- コンジット接続口径はR1/4です。
- 異種圧力が3MPa以上の場合には、両端のバルブを除き中間のバルブはウラ配管になります。

Uタイプマニホールド

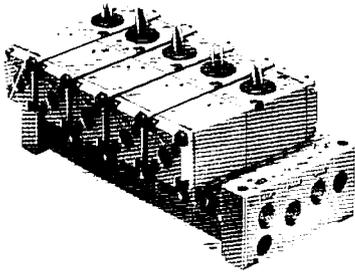
Uタイプ (グロメット、DIN形ターミナル)

●小形・軽量。

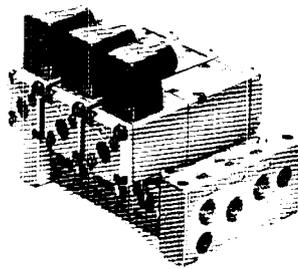
Cタイプに比べて、より小形・軽量となります。

●簡単な取り扱い。

リード線が直接バルブボディより出ているため取り扱いが簡単です。



グロメット



DIN形ターミナル

●型式表示記号



V4000シリーズ
マニホールド

Uタイプ
合成シンボル

①バルブ連数

05	5連
10	10連

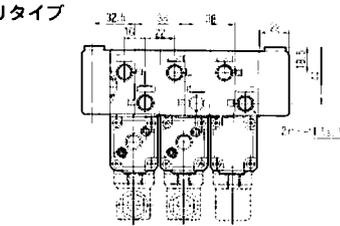
②付属品

S	ストップ弁付
R	絞り弁付

- 使用電磁弁は上記のマニホールドロック型式と併せてご指示ください。
- ご注文の際の詳細仕様は、マニホールド仕様書をご利用ください。

●外形寸法図

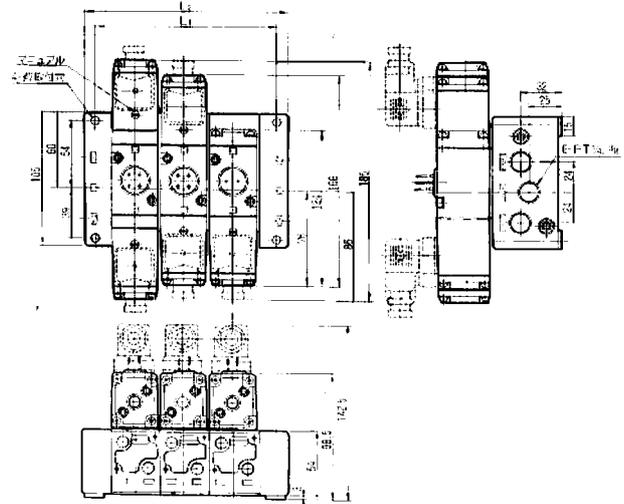
Uタイプ



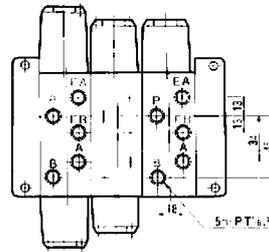
L₁, L₂寸法表

連数	2	3	4	5	6	7
L ₁	103	141	179	217	255	293
L ₂	120	158	196	234	272	310

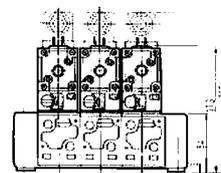
L₁ = 38N + 27
L₂ = 38N + 44



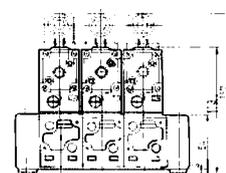
裏配管



絞り弁付の場合(R)



ストップ弁付の場合(S)



●Uタイプ仕様

合成シンボル	マニホールド仕様		配管仕様			接続口径			PT	適用電磁弁型式
	SUP	EXH	SUP	CYL	EXH	SUP	CYL	EXH		
U11			ヨコ	ヨコ	ヨコ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/4・3/8		V41*4-00*U V42*4-00*U V43*4-00*U V44*4-00*U V41*4-00*D V42*4-00*D V43*4-00*D V44*4-00*D (*はコイル定格を表します)
U12	共通	共通	ヨコ	ウラ	ヨコ					
U13			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U21			ヨコ	ヨコ	ウラ	1/4・3/8	1/8・1/4	1/8・1/4		
U22	共通	個別	ヨコ	ウラ	ウラ					
U23			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U31			ウラ	ヨコ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・3/8		
U32	個別	共通	ウラ	ウラ	ヨコ					
U33			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U41			ウラ	ヨコ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U42	個別	個別	ヨコ	ウラ	ウラ					
U43			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U51			ヨコ	ヨコ	ヨコ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・3/8		
U52	異種圧力	共通	ヨコ	ウラ	ヨコ					
U53			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/4・1/8		
U61			ヨコ	ヨコ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		
U62	異種圧力	個別	ヨコ	ウラ	ウラ					
U63			ウラ	ウラ	ウラ	1/8・1/4	1/8・1/4	1/8・1/4		

※異種圧力が2種類以上の場合は、両側のバルブを除き中間のバルブはウラ配管になります。

*2連のみ SUPはヨコ配管になり、3連以上はウラ配管になります。

*異種圧力が2種類の場合は SUPはヨコ配管になり、3種類以上の場合はウラ配管になります。

- 変更：品番表示の追記号サイレンサ削除し Y を追加 '80.3 改-2
- 変更：マニホールド Cタイプ、Uタイプの SUP配管 '81.10 改-3
- 変更：DIN 形寸法 81.12. 改-4
- 変更：DIN 形の方角 82.4. 改-5
- 変更：DIN 形の寸法とマニュアルの表示 (ON → OFF) とマニホールドの裏配管 1/8・1/4 追加 82.11. 改-6

SMC株式会社

本社・営業本部 〒105 東京都港区新橋1-16-4 原田新橋ビル ☎03-502-8271
 東京営業部 ☎03-502-2705 名古屋支店 ☎052-581-9885 大阪支店 ☎06-391-8611
 営業所/仙台・大宮・東京・厚木・静岡・豊田・小牧・名古屋・金沢・京都・門真・大阪・岡山・広島・福岡
 出張所/札幌・郡山・山形・水戸・宇都宮・土浦・太田・長岡・千葉・立川・川崎・横浜・甲府・諏訪・長野・沼津・浜松・豊橋・
 四日市・富山・滋賀・堺・神戸・姫路・高松・松山・福山・防府・北九州・熊本
 草加工場 〒340 埼玉県草加市格荷6-19-1 ☎0489-35-1141
 筑波工場 〒300-25 茨城県水海道市大生郷町6133 ☎02972-4-1171

代理店