

弾性体シール 3ポート／ポペットタイプ VT301 Series

コンパクトで大きなバルブ容量
外形寸法(W×H×D)…30×57×33
(グロメット)

C:0.60dm³/(s·bar)
{Rc1/4(流路2→3)の場合}

1つで6つのバルブ機能
(ユニバーサルポーティングタイプ)

配管ポートの選択で6つのバルブ機能が得られます。(NC仕様、NO仕様、デバイダ仕様、セレクト仕様など自由に使用可能)

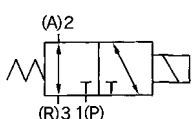
バルブ機能	3方仕様 ノーマルクローズド	3方仕様 ノーマルオープン	2方仕様 ノーマルクローズド
非通電			
通電			

バルブ機能	2方仕様 ノーマルオープン	セレクト仕様	デバイダ仕様
非通電			
通電			

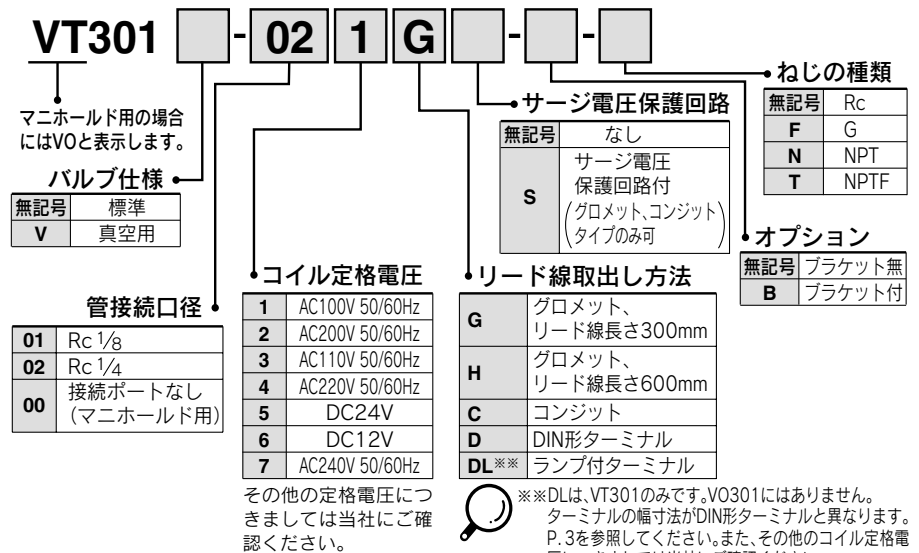
真空使用が可能
-101.2kPa
(真空仕様形:VT/VO301V)



表示記号



型式表示方法



マニホールド用型式

型式	適用マニホールド型式	付属品(品番)
VO301-00□□	共通・個別排気形	ファンクションプレート(DXT060-32-4A)

仕様

切換方式	直動形2位置シングルソレノイド
使用流体	空気
使用圧力範囲	0~1.0MPa
周囲温度および使用流体温度	-10~50℃(ただし凍結なきこと。Best Pneumatics No.①をご参照ください。)
最大作動頻度	10Hz
注1) 応答時間	30ms以下(0.5MPa時)
給油	不要(給油の場合は、タービン油1種ISO VG32)
手動操作	ノンロックプッシュ式
注2) 耐衝撃/耐振動	150/50 m/s ²
保護構造	防塵

注1) JIS B8374-1981の動的性能試験による。(コイル温度20℃、定格電圧時、サージ電圧保護回路なしの場合)
注2) 耐衝撃: 落下式衝撃試験機で主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件下でそれぞれ1回試験したとき誤動作なし。(初期における値)
耐振動: 45~1000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件下で試験したとき誤動作なし。(初期における値)

ソレノイド仕様

リード線取出し方法	グロメット、コンジット、DIN形ターミナル		
コイル定格電圧	AC100V、200V 50/60Hz、DC24V		
許容電圧変動	定格電圧の-15%~+10%		
注3) 皮相電力	AC	起動	50Hz 12VA 60Hz 10.5VA
		保持	50Hz 7.5VA 60Hz 6VA
	DC	消費電力	ランプ無…4.8W、ランプ付…5W

注3) 定格電圧印加時

オプション

品名	品番
ブラケット(ねじ付)	DXT060-27A

VT301 Series

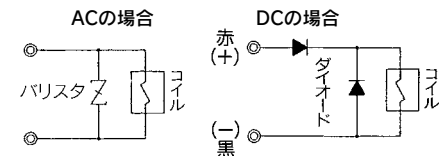
流量特性／質量表

バルブ型式	管接続 口径	流量特性												質量 グロメット
		1→2 (P→A)			2→3 (A→R)			3→2 (R→A)			2→1 (A→P)			
		C(dm ³ /(s·bar))	b	Cv	C(dm ³ /(s·bar))	b	Cv	C(dm ³ /(s·bar))	b	Cv	C(dm ³ /(s·bar))	b	Cv	
VT301□-01□□□□□□	1/8	0.63	0.30	0.16	0.59	0.30	0.15	0.59	0.32	0.15	0.65	0.30	0.16	0.12kg (ブラケット付の場合0.14kg)
VT301□-02□□□□□□	1/4	0.66	0.28	0.16	0.60	0.29	0.15	0.61	0.32	0.15	0.66	0.30	0.16	0.12kg (ブラケット付の場合0.14kg)

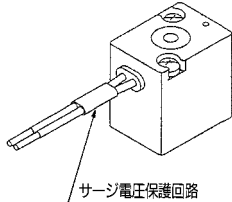
注) バルブ単体の値です。マニホールドの場合は異なります。マニホールド仕様 (P.4) を参照してください。

準標準仕様

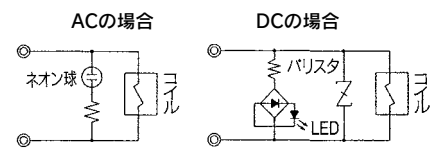
1) ランプ・サージ電圧保護回路 サージ電圧保護回路付 (G、Cの場合)



注) グロメット、コンジットタイプのみとなります。
・グロメット形



ランプ付 (DLの場合)



注) DIN形ターミナルタイプのみとなります。

2) 真空用

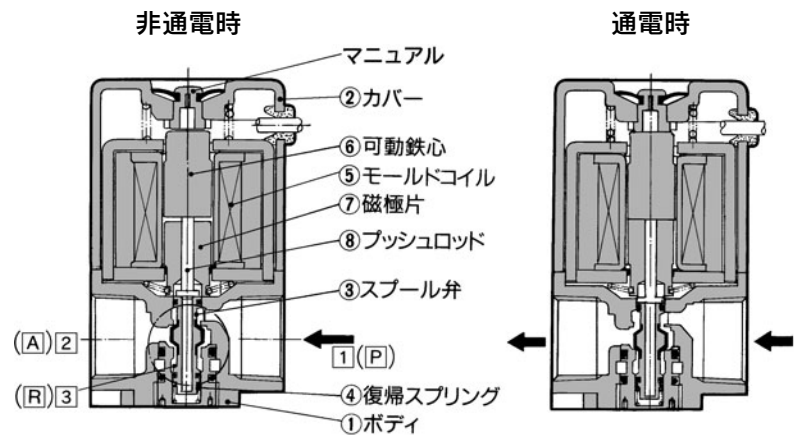
圧力範囲	-101.2kPa~0.1MPa
------	------------------

本真空仕様バルブは、標準品に対して、低圧でのエア漏れ量をおさえておりますので、真空で使用される場合は採用をご検討ください。

注意

1. 本バルブは、エア漏れがありますので、圧力容器内の真空(圧力も含む)保持などの用途には、使用できません。

構造図



動作説明

〈非通電時〉

スプール弁③は復帰スプリング④の反力で上に押し上げられてPは封鎖され、AとR導通します。
エアの流れ方向は、P↔ブロック、A↔R

〈通電時〉

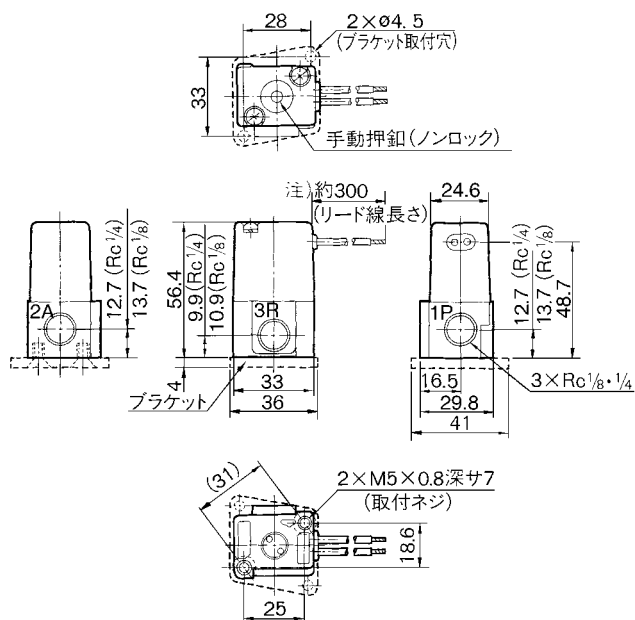
モールドコイル⑤に通電すると、可動鉄心⑥が磁極片⑦に吸引され、プッシュロッド⑧を介してスプール弁③を押し下げRは封鎖されPとAが導通します。この時、可動鉄心⑥と磁極片⑦との間に隙間が生じますが、磁極片⑦が可動鉄心⑥に吸引されることで密着します。
エアの流れ方向は、P↔A、R↔ブロック

構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミダイカスト	プラチナシルバ
2	カバー	アルミダイカスト	プラチナシルバ
3	スプール弁	アルミ・NBR	
4	復帰スプリング	鋼	
5	モールドコイル	樹脂	

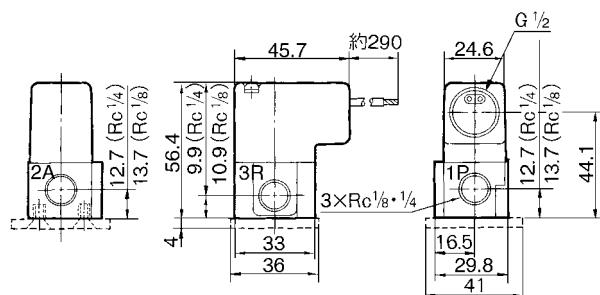
外形寸法図

グロメット(G)

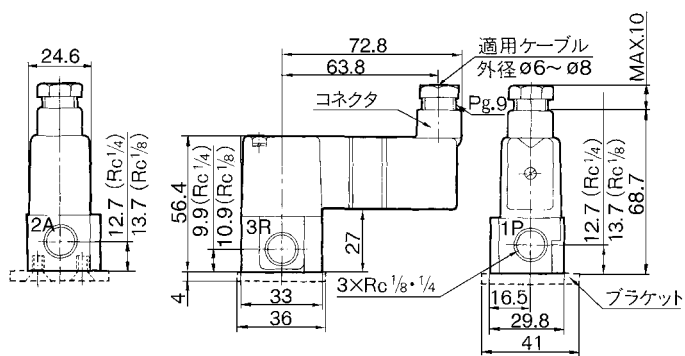


注) リード線長さ600mm (VT301-□H) もあります。

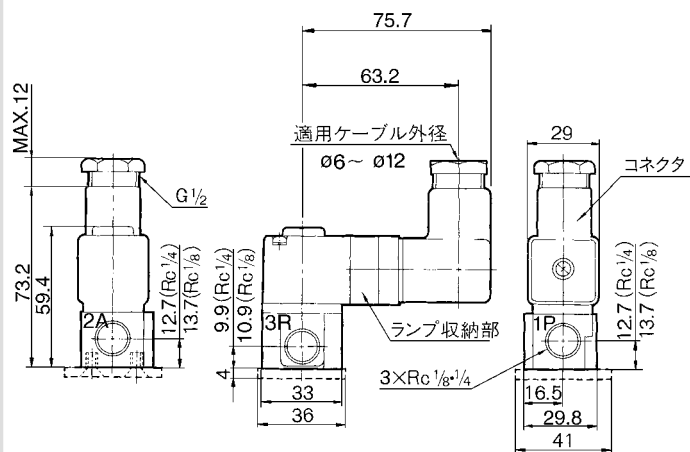
コンジット(C)



DIN形ターミナル(D)



ランプ付ターミナル(DL)

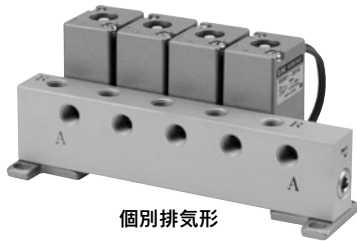


VT301 Series

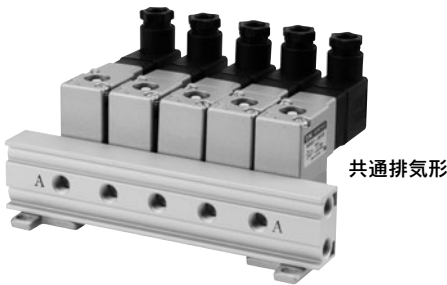
マニホールド仕様

VT301形のマニホールドは、Bマウント方式で、共通排気形と個別排気形の2種類があります。

マニホールドされたバルブはファンクションプレートを組換える(裏返す)ことで、任意のバルブのみをNC仕様からNO仕様へ変更できます。



個別排気形



共通排気形

型式表示方法

VVT300 - 05 1 - 01 □

バルブ連数

02	2連
⋮	⋮
20	20連

排気ポート形式
1—個別排気形
3—共通排気形

記号	口径	排気ポート形式	ねじの種類	
			無記号	Rc
01	1/8	個別排気形	F	G
		共通排気形	N	NPT
02	1/4	個別排気形	T	NPTF

※マニホールドするバルブおよびブランキングプレートはマニホールドベース型式と併記してください。
 (例) VVT300-051-01…1ヶ
 VO301-001G…4ヶ
 DXT060-51-13A…1ヶ

マニホールド仕様

マニホールド形式	Bマウント					
*最大バルブ連数	注)20連					
適用電磁弁型式	VO301□-00□□□					
排気ポート形式	接続部/接続口径			配管方向		
	P	A	R	P	A	R
個別	ベース 1/4	ベース 1/8・1/4	ベース 1/8	横	横	上
共通	ベース 1/8	ベース 1/8	ベース 1/8	横	横	横

注) 6連以上の場合には、Pポート両側から加圧してください。また、共通排気形の場合は、Rポートも両面より排気してください。

オプション

部品名	部品品番
ブランキングプレート(D-シール、ねじ付)	DXT060-51-13A

適用マニホールドの付属品

部品名	部品品番
取付金具(ねじ付)	DXT060-31-2A

適用電磁弁の付属品

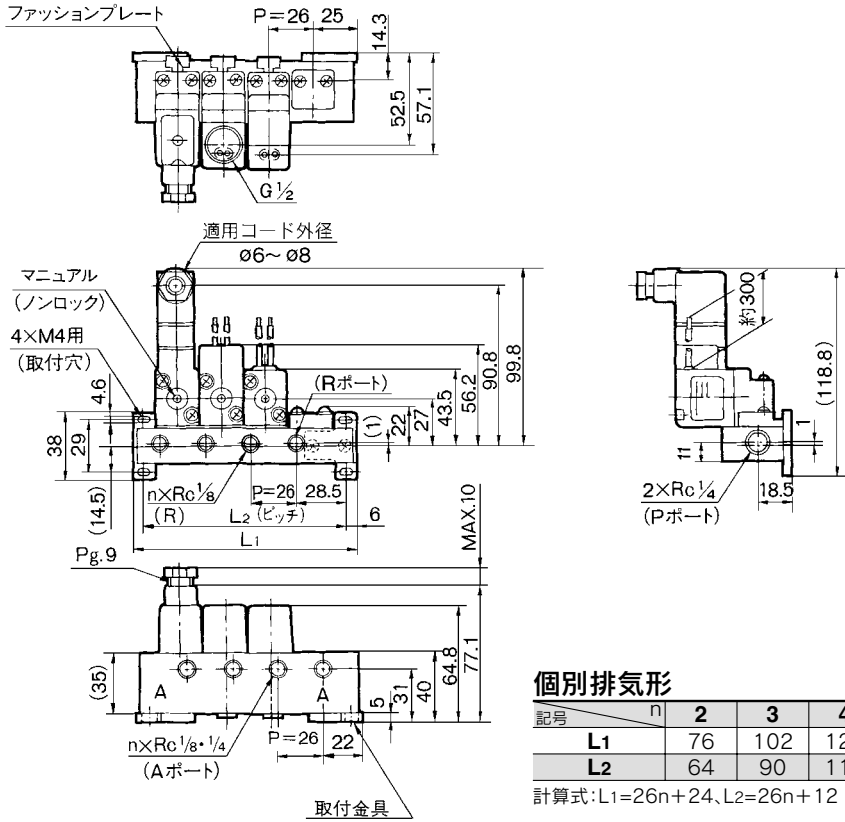
部品名	部品品番
ファンクションプレート(Dシール、ねじ付)	DXT060-32-4A

流量特性/質量表

バルブ形式	管接続口径	流量特性										質量		
		1→2 (P→A)			2→3 (A→R)			3→2 (R→A)			2→1 (A→P)			
		C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C[dm ³ /(s·bar)]		b	Cv
VO301□-00□□□	接続ポートなし	0.34	0.26	0.084	0.32	0.17	0.076	0.35	0.22	0.084	0.35	0.13	0.079	0.13kg

マニホールド／外形寸法図

個別排気形

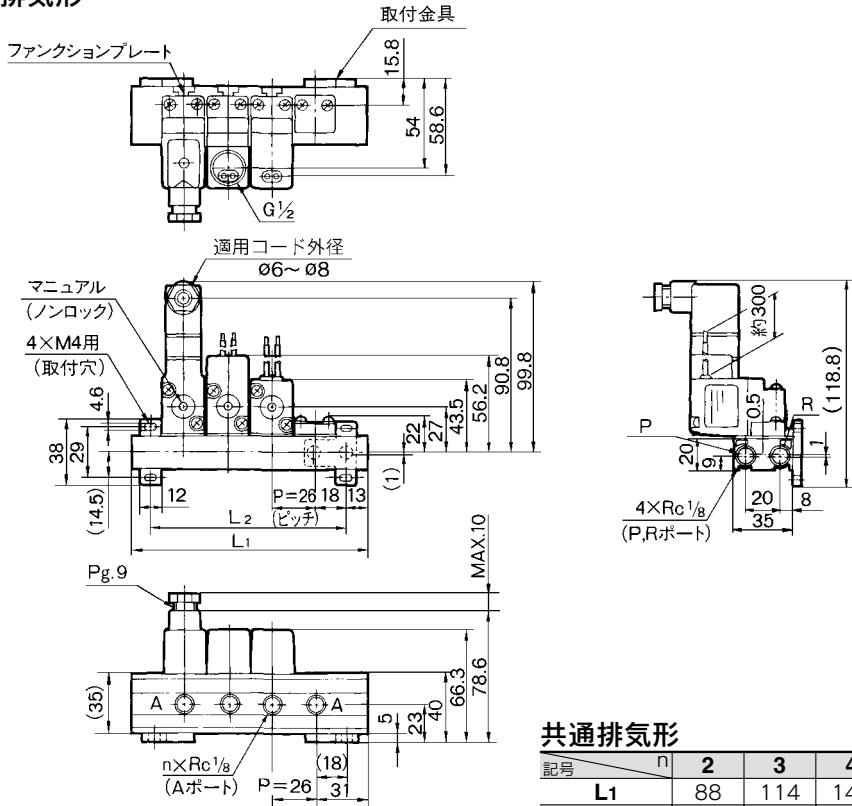


個別排気形

記号	n	n:連数								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1		76	102	128	154	180	206	232	258	284
L2		64	90	116	142	168	194	220	246	272

計算式: L1=26n+24, L2=26n+12

共通排気形



共通排気形

記号	n	n:連数								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1		88	114	140	166	192	218	244	270	296
L2		62	88	114	140	166	192	218	244	270

計算式: L1=26n+36, L2=26n+10



VT301 Series / 製品個別注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意、共通注意事項については、「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

△注意

1. 排気ポートなど使用しないポートからゴミ、異物などが入り込まないように対策をお願いします。また、マニュアル部には、鉄心の呼吸穴がありますので、粉塵、異物などが蓄積しないよう対策を施してください。

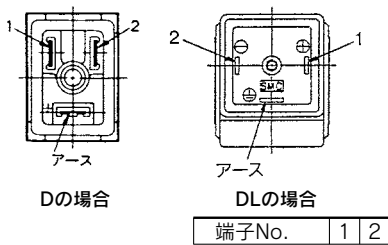
流量の求め方

流量の求め方につきましては、Best Pneumatics No.①をご参照ください。

電気結線

DIN形端子の場合、次のように内部結線されていますので、各々電源側と結線してください。

DIN端子台



DIN形コネクタ品番

Dの場合	B1B09-2A
DLの場合	GDM2C

△注意

ランプ付ターミナル(DL)の場合

1. 分解

- 1) ねじ①を緩めてからカバー④をねじ①の方向に引っ張ると機器本体(ソレノイド等)からコネクタが外れます。
- 2) ねじ①を抜き取り、ガスケット②もしくは②を外します。
- 3) 端子台③の底の部分に切り欠き部(矢印の表示有り)③が有り底の隙間に小型マイナストライバ等を差込みこじると、カバー④から端子台③が外れます。(右図を参照してください。)
- 4) ケーブルグランド⑤を外し座金⑥とゴムパッキン⑦を取出してください。

2. 配線

- 1) ケーブル⑧にケーブルグランド⑤、座金⑥、ゴムパッキン⑦の順に通し、ハウジング④に挿入してください。
- 2) ケーブル⑧は下図の通りの寸法で外皮を剥ぎその先端に圧着端子⑨を圧着してください。
- 3) 金具⑩よりワッシャー付ねじ⑩を外し(Y型端子の場合は緩める)下図の様に圧着端子⑨を取付け、再びねじ⑩を締めます。
注) 締付けトルクは0.5N・m±15%の範囲内で締付けてください。

備考:a 裸線の状態でも配線は可能です。その場合はワッシャー付ねじ⑩を緩めて金具⑩の中にリード線を入れ、再び締めます。

- b 圧着端子⑨の最大サイズはO端子の場合1.25mm²—3.5まで、Y端子の場合は1.25mm²—4までとなっています。
- c ケーブル⑧は外径寸法がφ6~φ12まで使用できます。
注) 外径寸法がφ9~φ12のものはゴムパッキン⑦の内側の部分を抜いてから使用してください。

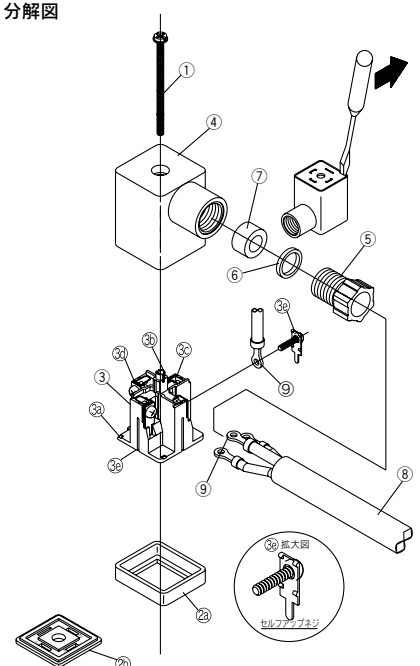
3. 組立

- 1) ハウジング④に結線した端子台③を戻してください。(パチンと音がするまで押してください。)
- 2) ゴムパッキン⑦、座金⑥の順にハウジング④のケーブル導入口に入れて更にケーブルグランド⑤をしっかり締付けてください。
- 3) ガスケット②もしくは②を端子台③の底の部分と機器に付いているプラグとの間にに入れてハウジング④の上からねじ①を差込んで締付けます。
注) 締付けトルクは0.5N・m±20%の範囲内で締付けてください。

取出口変更要領

ハウジング④と端子台③の組み込み方により、コネクタは任意の方向(90°ごとに4方向)にケーブル取出口を変更できます。

分解図



△注意

DIN形コネクタの使用方法

DIN形ターミナル(D)の場合

1. 分解

- 1) ねじ①を緩め、ハウジング②をねじ①の方向に引き上げると、機器本体(ソレノイド等)からコネクタが外れます。
- 2) ねじ①をハウジング②より抜き取ります。
- 3) 端子台③の底の部分に切り欠き部⑨が有り、ハウジング②と端子台③の隙間に小型マイナストライバ等を差込みこじると、ハウジング②から端子台③が外れます。(図-1参照)
- 4) ケーブルグランド④を外し、座金⑤とゴムパッキン⑥を取出してください。

2. 配線

- 1) ケーブル⑦にケーブルグランド④、座金⑤、ゴムパッキン⑥の順に通し、ハウジング②に挿入してください。
- 2) 端子台③からねじ①を緩め、リード線⑩を通し、再びねじ①を締めます。
注1) 締付けトルクは0.5N・m±15%の範囲で締付けてください。
注2) ケーブル⑦は外径寸法φ6~φ8まで使用できます。
注3) 丸形、Y形などの圧着端子は使用できません。

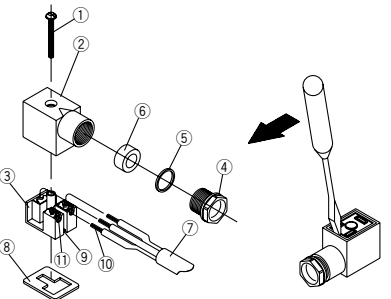
3. 組立

- 1) ケーブル⑦にケーブルグランド④、座金⑤、ゴムパッキン⑥ハウジング②の順に通し、端

- 子台③に結線してから端子台③をハウジング②にセットしてください。(音がパチンとするまで押込んでください。)
- 2) ゴムパッキン⑥、座金⑤の順にハウジング②のケーブル導入口に入れて、更にケーブルグランド④をしっかり締付けてください。
- 3) ガスケット⑧を端子台③の底の部分と機器に付いているプラグとの間に、ハウジング②の上からねじ①を差込んで締付けます。
注1) 締付けトルクは0.5N・m±20%の範囲で締付けてください。

取出口変更要領

ハウジング②と端子台③の組み込み方により、コネクタの向きは180°変えられます。





VT301 Series / 製品個別注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意、共通注意事項については、「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)をご確認ください。

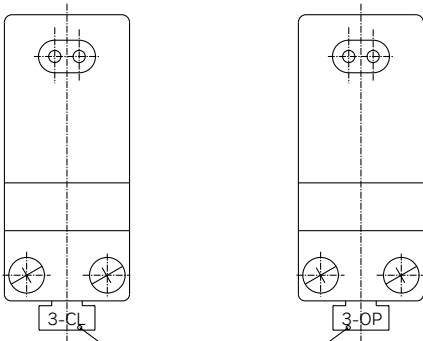
取付け

⚠ 警告

マニホールドベースにバルブを取付ける際、ファンクションプレートの向きによりN.C.仕様/N.O.仕様が逆転します。また、シリンダも逆作動となりますので、ファンクションプレートが正しく取付いている事を確認してください。

N.C.仕様の場合

N.O.仕様の場合



ファンクションプレート

⚠ 注意

- ①各バルブはM4の2本の取付ねじでマニホールドベースに固定されています。再取付けの際は、取付ねじは十分に締付けてください。
取付ねじの締付トルク…1.4N・m
- ②取付はマニホールドベースの取付穴を利用し、M4相当のボルトで均等に固定してください。

配管

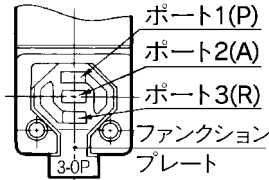
⚠ 注意

- ①共通排気タイプのRポートからの加圧および真空引きはできませんのでご注意ください。

N.C.仕様→N.O.仕様の組換方法

⚠ 注意

マニホールド用電磁弁単体のポート位置



図(裏面図)はN.C.仕様の場合

仕様	ファンクションプレートの表面の表示
N.C.	3-CL
N.O.	3-OP



※ 出荷時はN.C.仕様として組付けています。N.O.仕様が必要な場合は必要なバルブの取付ねじをはずし、切換板を裏返してください。(この時切換板の両側にガスケットが組付いていることを確認してください。)次に取付ねじを締付け、マニホールドベースに固定してください。