

取扱説明書

製品名称 : マニホールド形減圧弁

代表品番 : (E, N) ARM2500-**A, B- (F, N) 02 (G1, G2)

(E, N) ARM3000-**A, B- (F, N) 03 (G1, G2)

- 取扱説明書は、よく読んで内容をよく理解した上で製品を取付け、ご使用ください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は、必要な時にすぐ取り出して使用できるように保管してください。

目 次

1. 安全上のご注意	1 ~ 3
2. 用途	4
3. 仕様	4
4. 管接続口径および質量	4
5. 型式表示方法	5
6. 故障と対策	6
7. 構造図／パーツリスト	7 ~ 10
8. スペアパーツ	11

連絡先 : SMC株式会社 本社・営業本部

〒 101-0021


東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15階


TEL. 03-5207-8271


1. 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。

いずれも安全に関する重要な内容ですから、ISO 4414 (※1)、JIS B 8370 (※2) 及びその他の安全規則に加えて、必ず守って下さい。

 **注 意**：取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、及び物的損害のみの発生が想定されるもの

 **警 告**：取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの

 **危 険**：切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの

※1) ISO 4414 Pneumatic fluid power-Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

※2) JIS B 8370 空気圧システム通則

警 告

① 機器の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断して下さい。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定はシステムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定して下さい。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。これからも最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成して下さい。

② 十分な知識と経験を持った人が取扱って下さい。

使用流体の取扱いを誤ると危険です。機器を使用した機械・装置の組立てや操作、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下さい。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないで下さい。

a 機械・装置の点検や整備は、被動体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行って下さい。

b 機器を取外す時は、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源である供給流体と該当する設備の電源を遮断し、システム内の残圧を排除してから行って下さい。

c 機械・装置を再起動する場合、飛出し防止処置がなされているかを確認し、注意して行って下さい。

④ 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策へのご配慮を戴くとともに、当社にご相談くださるようお願い致します。

a 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。

b 原子力、鉄道、航空、車輜、医療機器、飲・食料に触れる機器、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全器機などへの使用。

c 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

空 気 源

⚠ 警告

- ① 清浄な空気をご使用下さい。
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤をベースとした合成油、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので使用しないで下さい。
- ② ドレンを多量に含んだ空気は、エアドライヤやアフタークーラなどをレギュレータの前に取付けて下さい。空気圧機器の作動不良の原因になります。

使 用 環 境

⚠ 警告

次のような場所では使用しないで下さい。

- ① 標準樹脂ボンネットの材質はポリアセタールです。
合成油、シンナー、アセトン、アルコール、塩化エチレン等の有機溶剤、硫酸、硝酸等の化学薬品製品、切削油、灯油、ガソリン、ネジロック剤等の雰囲気または付着する場所での使用はできません。
- ② 振動または衝撃のおこる場所。
- ③ 日光が照射する場合は、保護カバー等で避けて下さい。
- ④ 周囲に熱源がある場合は、幅射熱を遮蔽して下さい。

取 付 け

⚠ 警告

- ① "IN"と表示されている側が空気の入口です。間違いのないように配管して下さい。反対方向では正常に作動しません。
- ② 調圧ハンドルの操作は手動で行って下さい。工具などを使用しますと破壊の原因になります。

⚠ 注意

- ① 運搬及び取付け時、落下等による衝撃は加えないようにして下さい。圧力計の示度精度不良の原因になります。
- ② 取付け場所は湿度及び、温度の高い場所には使用しないで下さい。圧力計の作動不良の原因となります。

調 整

⚠ 警告

- ① 一次側圧力、及び二次側圧力の圧力計の表示圧を確認しながら設定を行って下さい。
必要以上にハンドルを回しすぎますと内部部品の破損の原因になります。

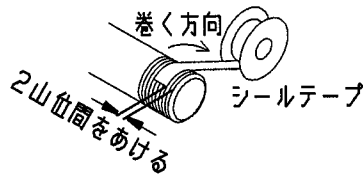
⚠ 注意

- ① 圧力調整はロックを解除して行い、調整後はロックして下さい。手順を誤りますと、ハンドル破損及び二次側圧力が変動する原因になります。
調圧ハンドルを引っ張るとロック解除されます。（調圧ハンドル下側の『オレンジ色のライン』で目視確認ができます。；ARM3000のみ）
調圧ハンドルを押しますとロックされます。もしロックされにくい時は左右に少し回してから押して下さい。（『オレンジ色のライン』が見えなくなります。；ARM3000のみ）
- ② 調圧ハンドルは、右回転で二次側圧力上昇、左回転で圧力下降となります。
- ③ 一次側圧力をよく確認してから行って下さい。二次側圧力の設定は、一次側圧力の85%以下で行って下さい。二次側圧力の変動の原因になります。
- ④ 共通IN形の一次側圧力は、出来るだけ両端面の2ヶ所のポートからを供給して下さい。二次側圧力の変動の原因になります。

配 管

⚠ 警告

- ①配管前にエアブロー（フラッシング）あるいは洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去して下さい。作動不良の原因になります。
- ②配管や継手類をねじ込む場合に、配管ねじの切粉やシール材が機器内部へ入り込まないようにして下さい。作動不良の原因になります。なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を約2山あけて巻いて下さい。



保 守 点 検

⚠ 警告

- ①取扱説明書の手順で行って下さい。取扱いを誤ると機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- ②減圧弁のバルブガイド側（ハンドルの反対側）は60mm以上スペースをとってください。保守点検が容易になります。

2. 用途

・本器は、エアラインの圧力制御を目的とするものです。

3. 仕様

型 式	ARM2500	ARM3000
保証耐圧力	1.5 MPa	
最高使用圧力	1.0 MPa	
設定圧力	0.05~0.85 MPa	
使用流体	空気	
周囲温度及び使用流体温度	-5~60℃ (凍結なきこと)	
構造	リリースタイプ	

4. 管接続口径及び質量

1) 管接続口径及び質量

型 式	配管仕様	管接続口径 [Rc]			圧力計 接続口径 [Rc]	質 量 [kg]	
		I N側		O U T側		本 体	エンド プレート
		本 体	エンド プレート				
ARM2500	共通 I N	—	3/8	1/4	1/8	0.26	0.06
	個別 I N	1/4	—	1/4	1/8		
ARM3000	共通 I N	—	1/2	3/8	1/8	0.47	0.11
	個別 I N	3/8	—	3/8	1/8		

2) 連数時の質量

[kg]

型式 \ 連数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ARM2500	0.68	0.96	1.23	1.51	1.78	2.06	2.33	2.61	2.89
ARM3000	1.25	1.75	2.25	2.75	3.26	3.76	4.26	4.76	5.26

5. 型式表示方法

E A R M 2 5 0 0 - 0 5 A - F 0 2 G 1

適用地域	
無	日本、アジア
E	ヨーロッパ
N	アメリカ

ボディサイズ	
25	2500
30	3000

減圧弁連数	
02	2連
⋮	⋮
10	10連

ねじの種類	
無	Rc
F	G
N	NPT

マニホールド形
減圧弁

配管仕様		
A	共通 I N	エンドプレートより取入
B	個別 I N	単体の OUT ポート (2ヶ所) より取入

管接続口径 (OUT 側)	
02	1/4 (ARM2500)
03	3/8 (ARM3000)

付属品	
無	—
G 1	G33-10-01
G 2	GA33-10-01

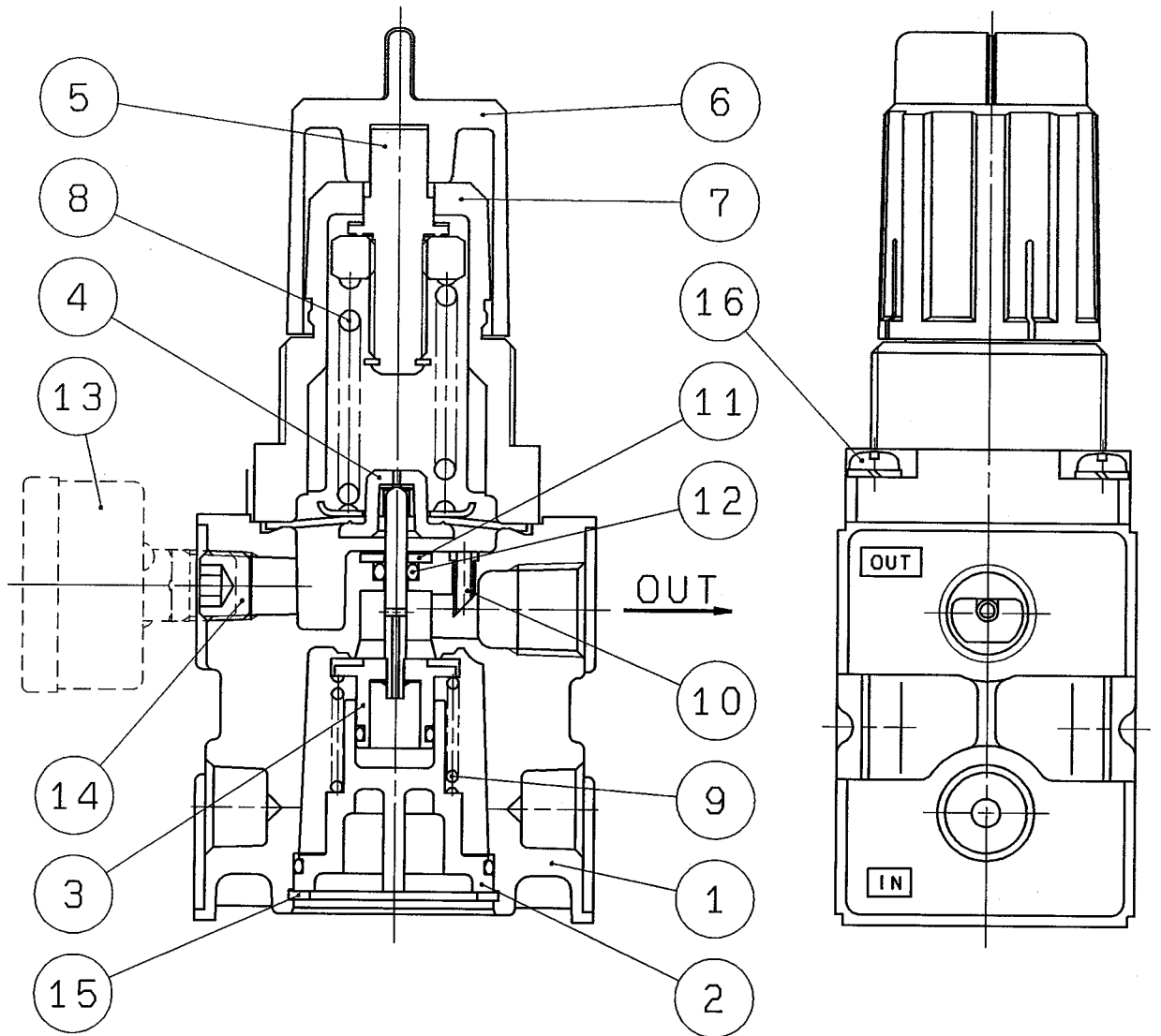
6. 故障と対策

故障の内容	原因	対策
圧力の調整ができない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流れ方向が反対、取付が反対です。 2. 調圧スプリングが折損しています。 3. バルブスプリングが折損しています。 4. バルブシート及びバルブ“O”リングに異物が噛んでいます。 5. バルブのゴムライニング面が損傷しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流れ方向を確認して、反対ならば再取付をして下さい。 2. 調圧スプリングを交換して下さい。 3. バルブスプリングを交換して下さい。 4. バルブガイドをはずしバルブシート部及びバルブ“O”リングを洗浄して下さい。 なお、洗浄後バルブ“O”リング部にはグリスを塗布して下さい。 5. バルブを交換して下さい。
調圧ハンドルをゆるめても設定圧が0にならない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. バルブシート及びバルブ“O”リングに異物が噛んでいます。 2. バルブのゴムライニング面が損傷しています。 3. バルブスプリングが折損しています。 4. バルブが固着しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. バルブシート部及びバルブ“O”リングを洗浄して下さい。 なお、洗浄後バルブ“O”リング部にはグリスを塗布して下さい。 2. バルブを交換して下さい。 3. バルブスプリングを交換して下さい。 4. バルブの“O”リング摺動面の洗浄及びグリスアップして下さい。
ボンネットの小穴からエアが漏れている。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ダイヤフラムが破れています。 2. リリーフ弁シート部に異物が噛んでいます。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ダイヤフラムを交換して下さい。 2. リリーフ弁シート部を洗浄して下さい。
ボンネットの取付付近からエアが漏れている。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ボンネットがゆるんでいます。 2. ダイヤフラムが破れています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 締め直して下さい。 2. ダイヤフラムを交換して下さい。

7. 構造図／パーツリスト

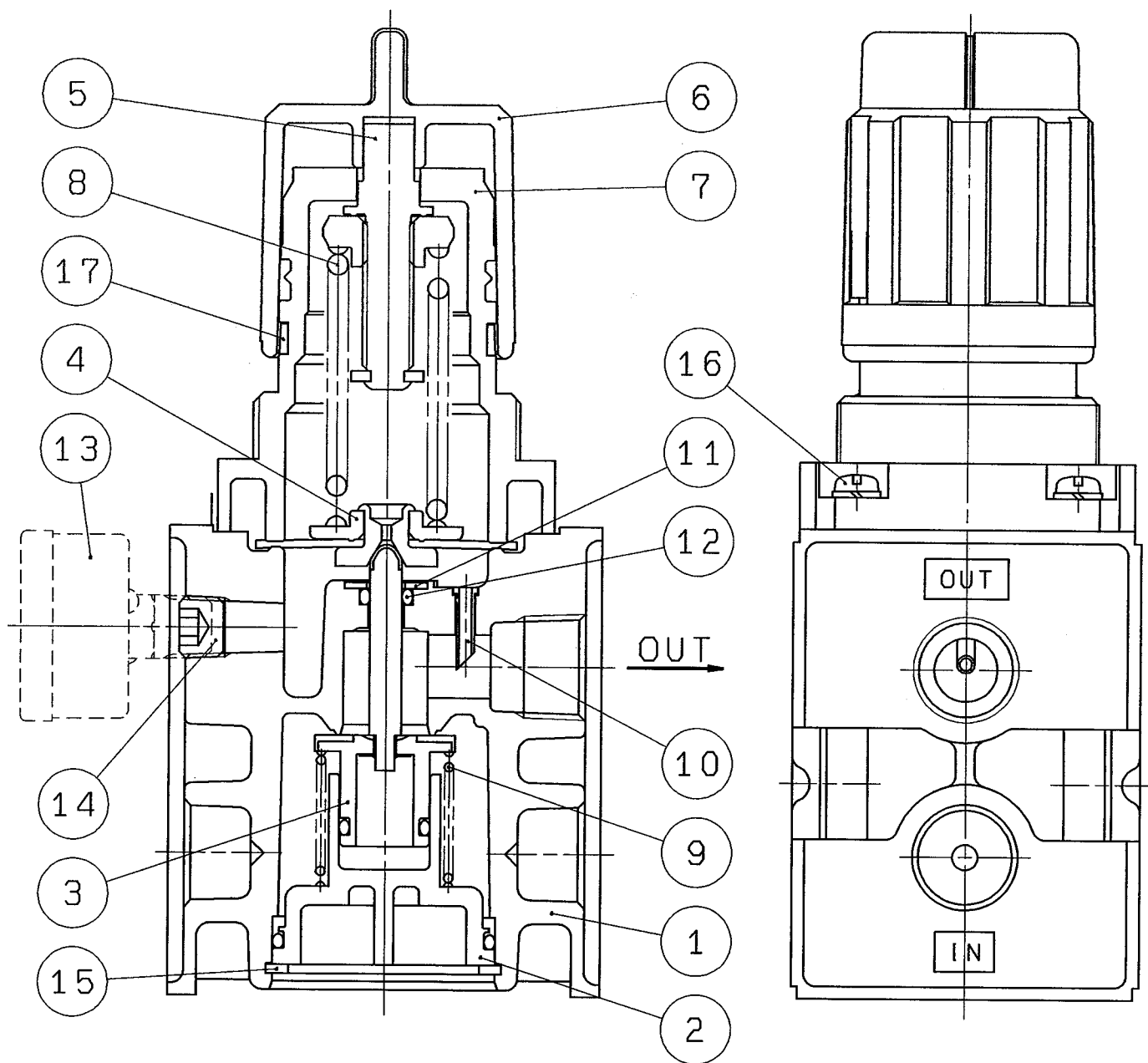
1) 単体

① ARM2500 (共通IN)



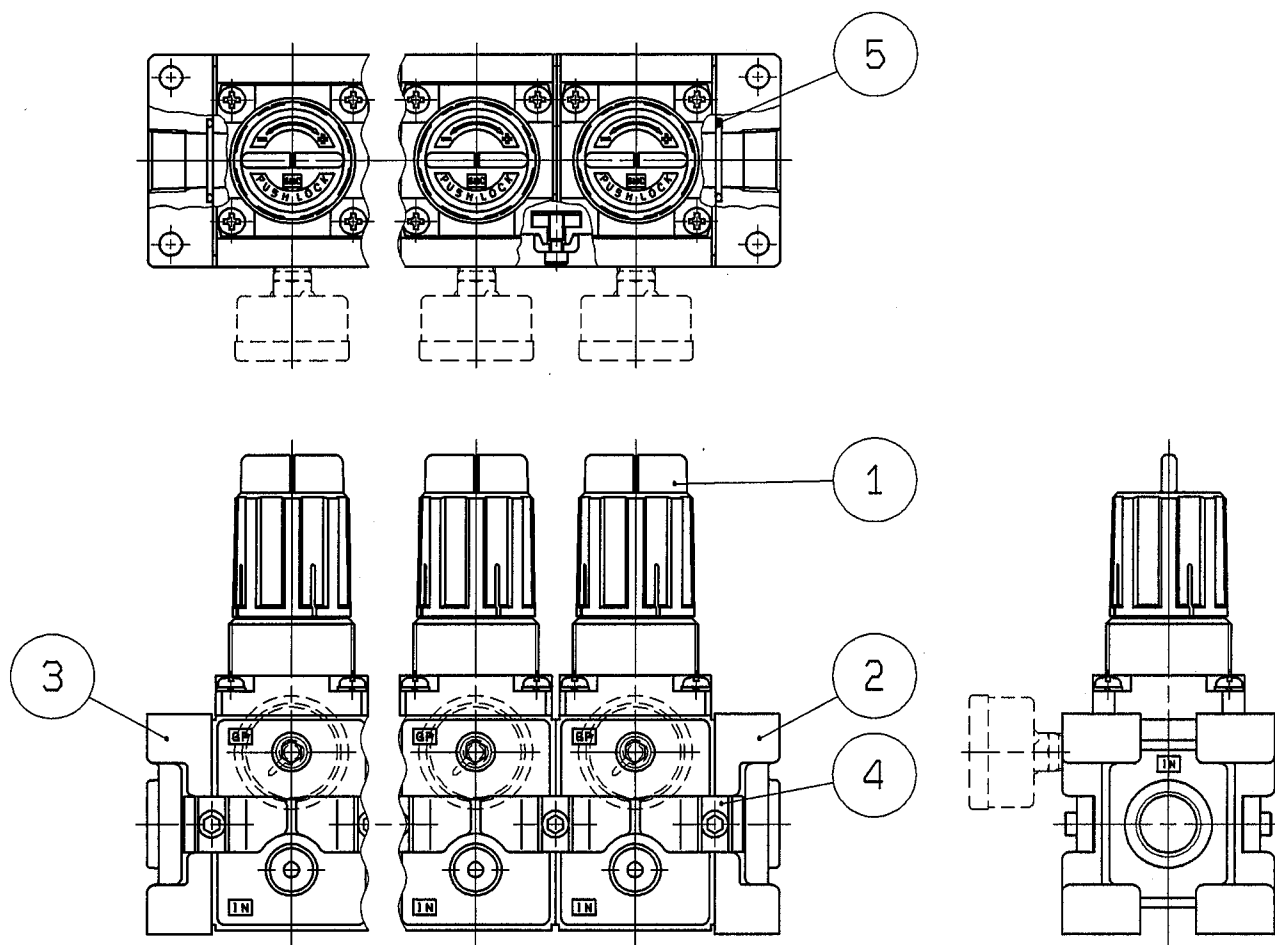
番号	名称	番号	名称
1	ボディ	9	バルブスプリング
2	バルブガイドアセンブリ	10	静圧管
3	バルブアセンブリ	11	"O"リング押エ
4	ダイヤフラムアセンブリ	12	"O"リング
5	調圧スクリュアアセンブリ	13	圧力計
6	ハンドル	14	六角穴付プラグ
7	ボンネット	15	穴用C形止メ輪
8	調圧スプリング	16	バネ座金組込十字穴付ナベ小ネジ

② ARM3000 (共通IN)



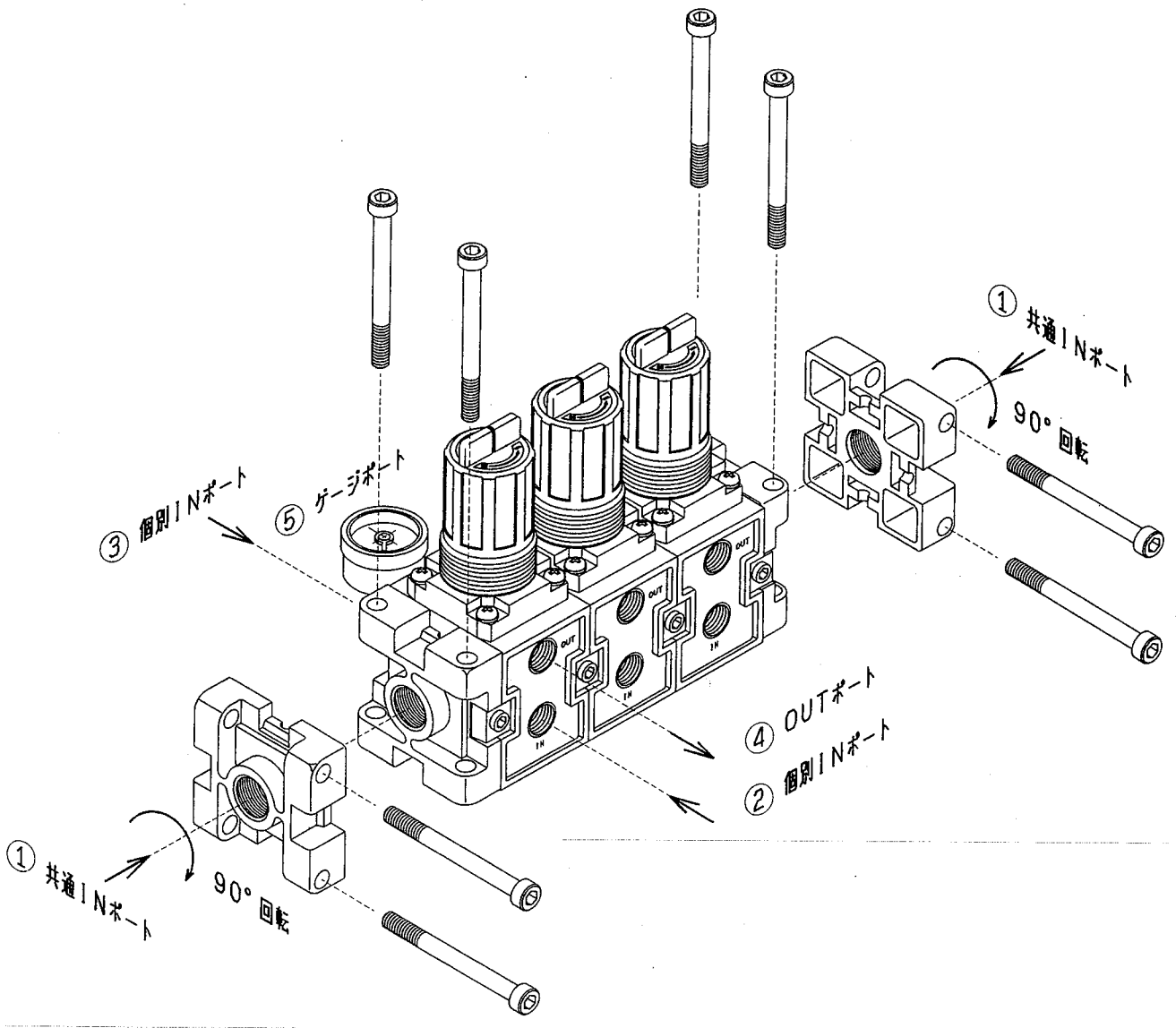
番号	名称	番号	名称
1	ボディ	10	静圧管
2	バルブガイドアセンブリ	11	"O"リング押エ
3	バルブアセンブリ	12	"O"リング
4	ダイヤフラムアセンブリ	13	圧力計
5	調圧スクリュアアセンブリ	14	六角穴付プラグ
6	ハンドル	15	穴用C形止メ輪
7	ボンネット	16	バネ座金組込十字穴付ナベ小ネジ
8	調圧スプリング	17	セットリング
9	バルブスプリング		

2) 連数



番号	名 称	
1	減圧弁単体	
2	エンドプレート R	エンドプレートアセンブリ
3	エンドプレート L	
4	接合金具	
5	"O"リング	接合金具アセンブリ
4	接合金具	
5	"O"リング	

<使用例>



ポートバリエーション

ポートタイプ	種類	共通INポート	個別IN	ポート	OUTポート	ゲージポート
		①	②	③	④	⑤
共通IN	A	○	—	—	○	○
個別IN	B	—	○	○	○	○

表中 “ — ” 部はダイカスト素材のまま穴がふさがった状態で、ネジ加工がされていません。

8. スペアパーツ

番号	部品名		材質		部品番号	
					ARM2500	ARM3000
3	バルブアセンブリ		黄銅/HNBR		13639A	13649A
4	ダイヤフラムアセンブリ		黄銅/耐候性NBR		1349161A	131515A
9	バルブスプリング		ステンレス鋼		136310	136410
13	圧力計 (※)	G1	日本・アジア・ ヨーロッパ向	—	G33-10-(N)01	
			アメリカ向	—	G33-P10-(N)01-X30	
		G2	日本・アジア・ ヨーロッパ向	—	GA33-10-(N)01	
			アメリカ向	—	GA33-P10-(N)01-X30	

(※) 圧力計のねじ種類は、製品のねじ種類と同じです。