



取扱説明書

製品名称

スタンバイレギュレータ

型式 / シリーズ / 品番

AR20S-(F, N) 02E-Y (Z) -15V (E)

AR30S-(F, N) 03E-Y (Z) -15V (E)

AR40S-(F, N) 04E-Y (Z) -15V (E)

AR50S-(F, N) 10E-Y (Z) -15V (E)

SMC株式会社

目次

	ページ
1. 安全上のご注意	2～9
2. 用途	10
3. 標準仕様	10
4. 型式表示方法	11
5. 構造図／交換部品	12
6. 操作・調整	13～14
7. 故障と対策	15
8. 交換作業要領	16～19
8-1. ダイアフラムアセンブリ交換	16
8-2. バルブガイドアセンブリ、バルブアセンブリ交換	17
8-3. 角形埋込式圧力計交換	18
8-4. ブランキングプレートアセンブリ交換	19
9. 分解図	20～21
10. 外形寸法図	22



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、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1）およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



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。



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。



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、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



警告

- ① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。
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ください。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。常に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ください。
- ② 当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 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ください。
 1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物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ください。
 2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

設計上のご注意

⚠ 警告

- ① 密閉された制御盤内などで本機を使用される場合、排気エアなどで制御盤内の圧力が上昇しないように、また本機の発熱などで熱がこもらないように換気口などの設置をお願いします。
- ② 外部には、ポリアセタールなどの樹脂部品を使用しています。シンナー、アセトン、アルコール、塩化エチレンなどの有機溶剤、硫酸、硝酸、塩酸などの化学薬品、切削油、合成油、エステルベースのコンプレッサ油、アルカリ、灯油、ガソリン、ねじロック剤などの雰囲気または、付着する場所での使用はできません。
- ③ 周囲雰囲気上、漏れが許容できない場合は使用できません。また、空気以外の流体も使用できません。
- ④ 設定圧力値を超えた出力圧が出口側装置・機器の破損や作動不良を招くことがある場合は、必ず安全装置を取付けてください。

選定

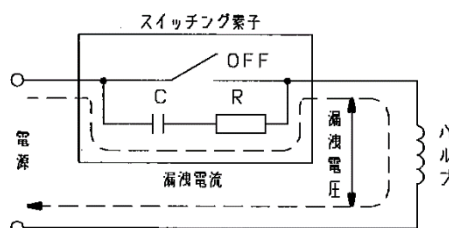
⚠ 警告

- ① 本機は、圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)
- ② 内部の摺動部やパッキンなどにグリスを使用していますので、出口側に流出する場合があります。
- ③ 長時間エアを消費しない時や出口側を密封回路及びバランス回路で使用する場合に、設定圧力の変動が起こることがあります。
- ④ 出口圧力の設定範囲は、入口圧力の 85% 以下で行ってください。85% を超えた設定で使用しますと流量や入口圧力の変動の影響を受け易く不安定になります。
- ⑤ 仕様に示す設定圧力範囲の最大値には多少の余裕を持たせていますので、圧力設定はこの最大値以上になることがあります。仕様の範囲内でご使用ください。
- ⑥ 高精度の排気感度や設定精度を要求される回路でご使用できません。

⚠ 注意

- ① 漏洩電圧に注意してください。特にスイッチング素子の保護に C-R 素子(サージ電圧保護)を使用している場合は、C-R 素子を通して漏洩電流が流れるため漏洩電圧が増加しますのでご注意ください。

AC コイルは定格電圧の 8% 以下
DC コイルは定格電圧の 3% 以下



- ② 低温下での使用に注意してください。本機は 0°C まで使用できますが、ドレン、水分などの固化または凍結がないように対策を施してください。

取付け

警告

- ① 取扱説明書をよく読んで内容を理解した上で製品を取付けてご使用ください。
また、いつでも使用できるように保管してください。
- ② 製品の上・下・前には、メンテナンスや操作のためのスペースを設けてください。スペースについては、「10 外形寸法図」(P22)をご参照ください。
- ③ 運搬及び取付け時に落下などによる衝撃を加えないようにしてください。製品の破損や圧力計の示度精度不良などの原因となります。
- ④ 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ください。圧力計の作動不良の原因となります。
- ⑤ 漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。
取付け時やメンテナンスの際は、圧縮空気や電気を供給して適正な機能検査および漏れ検査を行って正しい取付けがされているか確認してください。

調 整

警告

- ① 圧力設定は、入口圧力と出口圧力を確認しながら行ってください。必要以上にハンドルを回し過ぎますと内部部品の破損原因となります。
- ② ハンドルの操作は手動で行ってください。工具などを使用しますと破壊の原因になります。

注意

- ① 圧力計は、破損防止のため圧力計の最大目盛り以上に圧力が加わらないようにしてください。
- ② 圧力設定時は、パイロット弁に電源を供給した後に入口圧力を供給してから行ってください。
- ③ 圧力設定は、上昇方向で行ってください。下降方向で行うと当初の設定圧力より低下することがあります。ハンドル右回転(時計回り)で設定圧力上昇、左回転(反時計回り)で設定圧力下降となります。また、圧力設定後はハンドルをロックしてください。
- ④ 入口圧力は出口圧力より 0.05MPa 以上高い状態でご使用ください。
- ⑤ 圧力設定後に入口圧力を除去し、再供給すると出口圧力が上昇する現象が発生することがあります。この場合、出口側でエアが一旦消費されると元の設定圧力近くになります。
- ⑥ 長時間使用していると出口圧力が変動することがあります。定期的設定圧を確認してください。
- ⑦ 入口側と出口側の圧力差が大きい場合、脈動を生じる場合があります。その場合は入口側と出口側の圧力差を小さくしてご使用ください。

配管

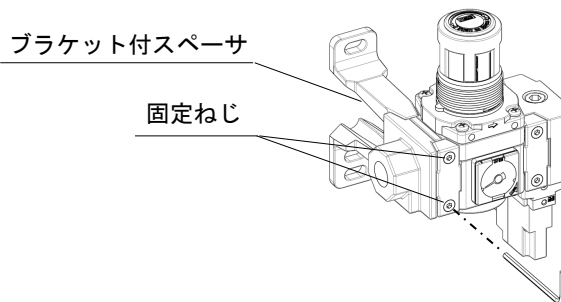
⚠ 警告

- ① 配管前に配管などのフラッシング或は洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、固形異物などを除去してください。これらが、管内に残っていると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は、配管ねじの切粉やシール材が機器内部に入り込まないようにしてください。なお、シールテープを使用される場合は、ねじ部先端を1山残して巻いてください。
- ③ 配管材のねじ込みは、めねじ側を保持して推奨締付トルクで行ってください。締付トルクが不足していると緩みやシール不良の原因となります。過剰なトルクで締付けるとねじ破損などの原因となります。また、めねじ側を保持せずに締付け作業を行うとブラケットなどに直接過大な力が作用し、破損などの原因となります。

管接続ポートの推奨締付トルク 単位：N・m

接続ねじ	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
トルク	3~5	8~12	15~20	20~25	28~30	36~38

- ④ 当社の管継手、S カプラーをねじ込む場合は、管継手&チューブ/共通注意事項の接続ねじの締込方法をご参照ください。
- ⑤ 機器の自重以外のねじりモーメント、曲げモーメントがかからないようにしてください。破損の原因になりますので、外部配管類は別に支持してください。また、鋼管配管などの柔軟性がない配管は、配管側からの過大なモーメント荷重や振動の伝播を受け易いので、フレキシブルチューブなどを介在させて、それらが作用しないようにしてください。
- ⑥ モジュラ接続対応機器と接続する場合には、ブラケット付スペーサまたはスペーサのいずれかを選定してご使用ください。



ブラケット付スペーサおよびスペーサの組付は2本の固定ねじを均等に締付けてください。締付トルクは推奨トルクで行ってください。締付トルクが不足していると、緩みやシール不良の原因となり、締付トルクが過大ですと、ねじ破損などの原因となります。

ブラケット付スペーサおよびスペーサの推奨締付トルク 単位：N・m

型式	AR20S	AR30S	AR40S	AR50S
ブラケット付 スペーサ品番	Y200T-2-D	Y300T-2-D	Y400T-1-D	Y600T-2-D
スペーサ品番	Y200-D	Y300-D	Y400-D	Y600-D
トルク	0.36±0.036	1.2±0.05	1.2±0.05	2.0±0.1

- ⑦ 本機の OUT ポートには配管ねじはありません。

配線

⚠ 注意

- ① 電磁弁に電気接続する場合、印加電圧を間違えないでください。作動不良やコイル焼損の原因となります。
- ② ケーブルコネクタに過度な力が加わると断線の原因となります。ケーブルに繰り返し曲げ力、引張力、または重い荷重を加えないでください。
- ③ コネクタは手で締め付けてください。工具を使用するとコネクタが損傷する恐れがあります。
- ④ コネクタやケーブルを不必要に引っ張らないでください。

空気源

⚠ 警告

- ① 清浄な空気をご使用ください。圧縮空気中に化学薬品、有機溶剤、合成油、腐食性ガスなどを含まれますと部品の破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。
- ② ドレンを多量に含んだ空気は、作動不良の原因となりますので、エアドライヤやアフタークーラなどを製品の入口側に設置してください。

⚠ 注意

- ① 本機の近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は $5\mu\text{m}$ 以下を選定してください。
- ② カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータを本機の上流側に設置して除去してください。コンプレッサから発生するカーボン粉が多いと製品内部に付着し、作動不良の原因となります。

以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」でご確認ください。

使用環境

⚠ 警告

- ① 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。
- ② 爆発性雰囲気の場合は使用しないでください。
- ③ 振動、または衝撃荷重の加わる場所では使用しないでください。
- ④ 日光などの紫外線が直接照射する場合には、保護カバーなどにより遮断してください。
- ⑤ 周囲に熱源がある場合には、輻射熱を遮断してください。
- ⑥ 水滴、油、及び溶接時のスパッタなどが付着する場合には、適切な防護処置を行なってください。
- ⑦ 周囲に塵埃が多い場合や、バルブの切替え音が気になる場合は、PE ポートにサイレンサなどを取付けて塵埃の侵入防止、及び消音などの対策を施してください。

保守点検

警告

- ① 部品交換や配管を取外す前には必ず製品内部の圧力を除去して作業を行ってください。
- ② 取扱説明書の手順で実施してください。取扱いを誤ると、機器や装置の破壊、作動不良の原因となります。
- ③ 作動不良防止のため 30 日に 1 回は本機の切替作動を行ってください。（空気源にご注意ください。）

注意

- ① 設定不良が発生したときに応急的処置を行う場合は、内部のバルブ摺動面やバルブシート部を確認して不具合が確認された場合には、不備を処置してください。

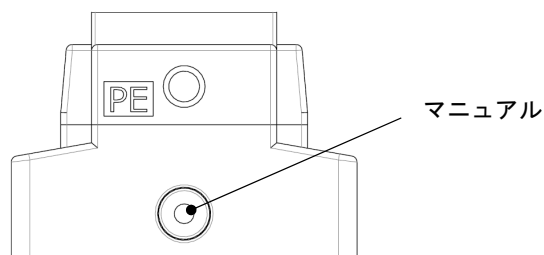
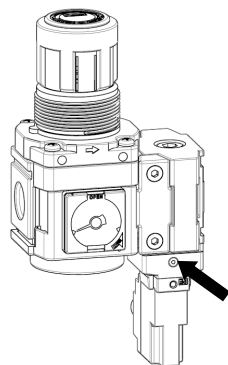
マニュアル操作について

警告

- ① パイロット弁の電気信号に関わらず、出口側の圧力の切り換えを行う時に操作します。出口側でのエア消費がある状態でマニュアルを操作すると、出口側の圧力が減圧されますので、危険がないことを確認してから行ってください。

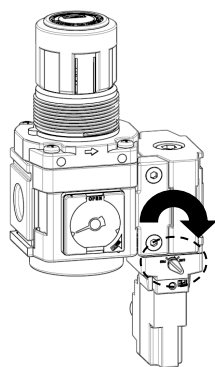
■ ノンロックプッシュ式（手操作形）

マニュアルが突き当たるまで押してください。

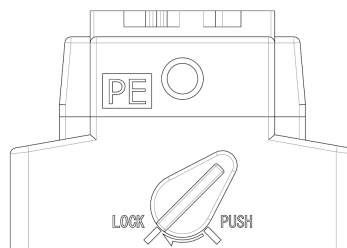


■ プッシュターンのロック式（手操作形）

マニュアルが突き当たるまで押し、矢印の方向へ回すとマニュアルがロックします。解除する際は矢印の反対方向へ回してください。なお、回さなければノンロックプッシュ式と同様の使い方ができます。



ロック状態の位置



注意

- ① プッシュターンのロック式（手操作形）のマニュアルをロックする場合は必ず押してから回すようにしてください。押さないでそのまま回すとマニュアルの破損、エア漏れなどの故障の原因となります。

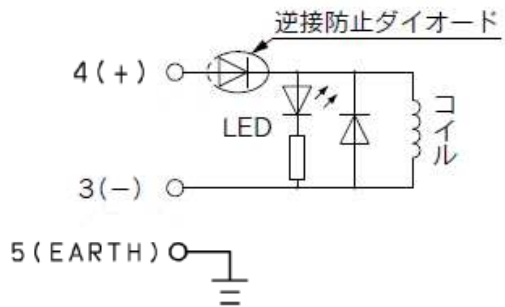
サージ電圧保護回路

⚠ 注意

<DCの場合>

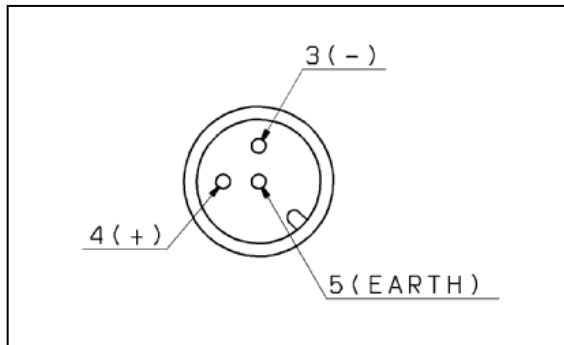
M12コネクタタイプ

ランプ・サージ電圧保護回路付



・極性を+、-表示に合わせて接続してください。

ピン配線図



2. 用途

本機は、空気圧システムの稼働時のエアと休止時の低圧エアとを切り替えることのできる製品で、設備内でのエア消費削減を目的として使用します。

3. 標準仕様

型式	AR20S	AR30S	AR40S	AR50S
管接続口径	1/4	3/8	1/2	1
使用流体	空気			
周囲温度及び使用流体温度	0～50℃（凍結なきこと）			
保証耐圧力	1.05MPa			
最高使用圧力	0.7MPa			
設定圧力範囲	0.20～0.40MPa			
減圧弁の排気構造	ノンリリーフタイプ			
パイロット弁の排気方法	個別排気			
給油	不要			
耐衝撃／耐振動 ^{注1)}	150／30m/s ²			
保護構造	IP65（電気機器部分のみ）			
質量	0.30kg	0.49kg	0.77kg	1.49kg

注1) 耐衝撃：主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電時の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。（初期における値）

耐振動：45～2,000Hz 掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電時の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。（初期における値）

ソレノイド仕様

コイル定格電圧	DC24V
許容電圧変動	定格電圧の±10%
消費電力	0.4W
サージ電圧保護回路	ダイオード
インジケータランプ	LED

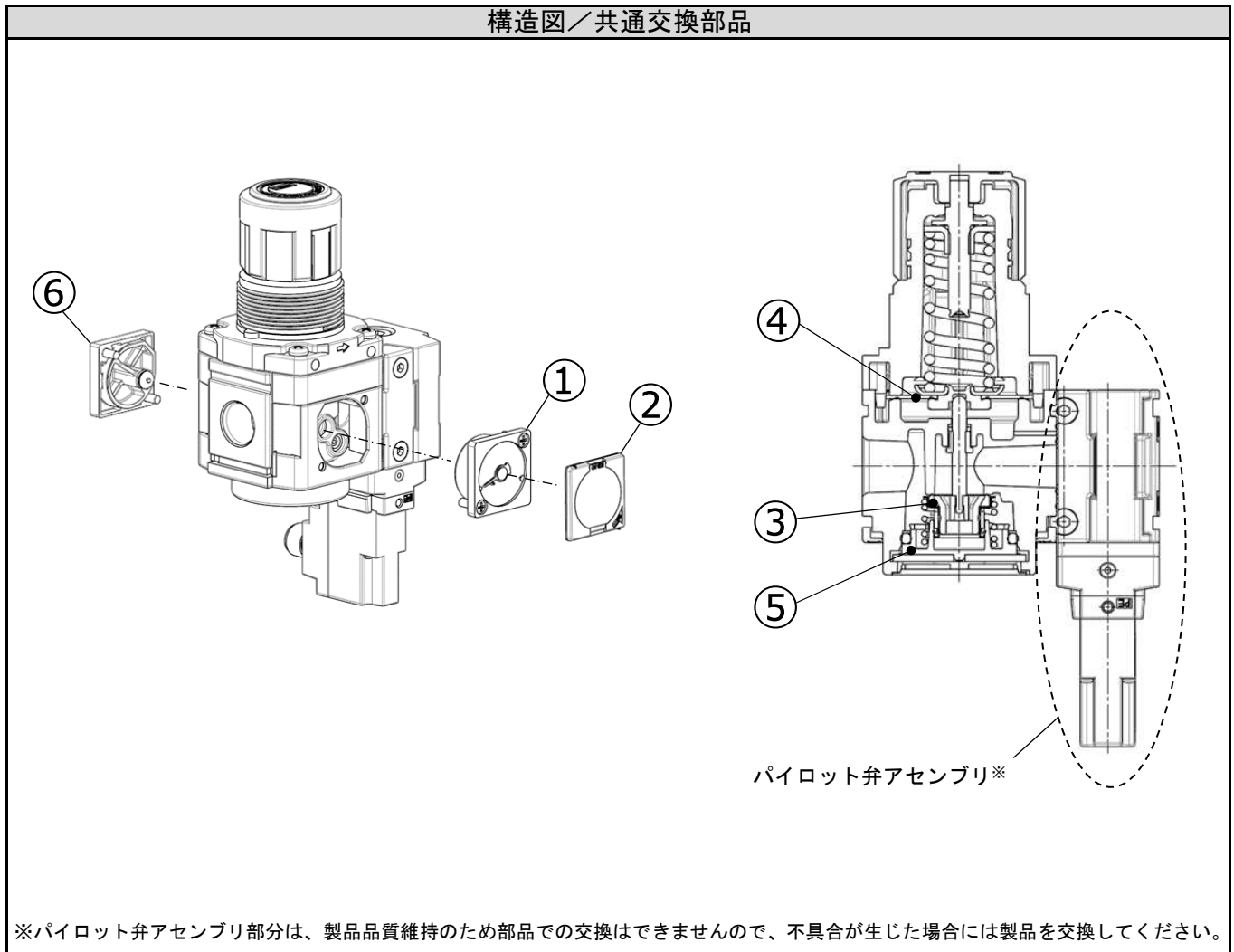
4. 型式表示方法

AR **30** S - **F** **03** E - Y **□** - 15V **□**

①
②
③
④
⑤

		記号	内容	①			
				ボディサイズ			
				20	30	40	50
②	ねじ種類	無記号	Rc	●	●	●	●
		N	NPT	●	●	●	●
		F	G	●	●	●	●
+							
③	管接続口径 (ねじはIN側のみ)	02	1/4	●	-	-	-
		03	3/8	-	●	-	-
		04	1/2	-	-	●	-
		10	1	-	-	-	●
+							
	圧力計	E	角形埋込式圧力計 (リミットインジケータ付)	●	●	●	●
+							
	ハンドル向き	Y	ハンドル上向き	●	●	●	●
+							
④	単位表記	無記号	製品銘板と圧力計の単位表記：MPa	●	●	●	●
		Z	製品銘板の単位表記：MPa 圧力計の単位表記：psi (MPa併記)	●	●	●	●
+							
	電磁弁の取付位置と リード線取出し向き	1	取付位置：ハンドルと反対側、取出し向き：背面	●	●	●	●
+							
	コイル定格電圧	5	DC24V	●	●	●	●
+							
	リード線取出し方法	V	M12コネクタ	●	●	●	●
+							
	ランプ・サージ電圧保護回路	無記号	ランプ・サージ電圧保護回路付	●	●	●	●
+							
⑤	マニュアル	無記号	ノンロックプッシュ式	●	●	●	●
		E	プッシュターンロック式 (手操作形)	●	●	●	●

5. 構造図／交換部品



交換部品表

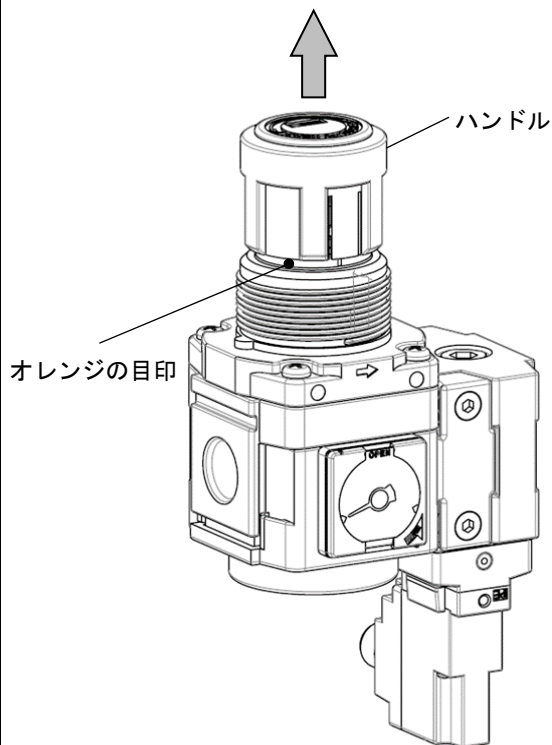
部品番号	部品名	製品の標準仕様	部品番号			
			AR20S	AR30S	AR40S	AR50S
①	角形埋込式圧力計 ^{注1)} (②の部品を含む)	—	GC3-10AS-D			
		Z : MPa・psi併記	GC3-P10AS-D-X30			
②	圧力計カバーアセンブリ	—	GC3P-030AS			
③	バルブアセンブリ	—	AR24KP-660AS	AR34KP-660AS	AR44KP-660AS	AR54KP-660AS
④	ダイヤフラムアセンブリ	—	AR24P-150AS-N	AR34P-150AS-N	AR44P-150AS-N	AR54P-150AS-N
⑤	バルブガイドアセンブリ	—	AR24P-050AS	AR34P-050AS	AR44P-050AS	AR64P-050AS
⑥	ブラッキングプレートアセンブリ	—	AR24P-250AS			

注) 表中および構造図の番号は「8. 交換作業要領」(P16～P19)、「9. 分解図」(P20～P21)の部品番号に一致しております。

注1) “O”リング(1個)と取付ねじ(2本)付です。

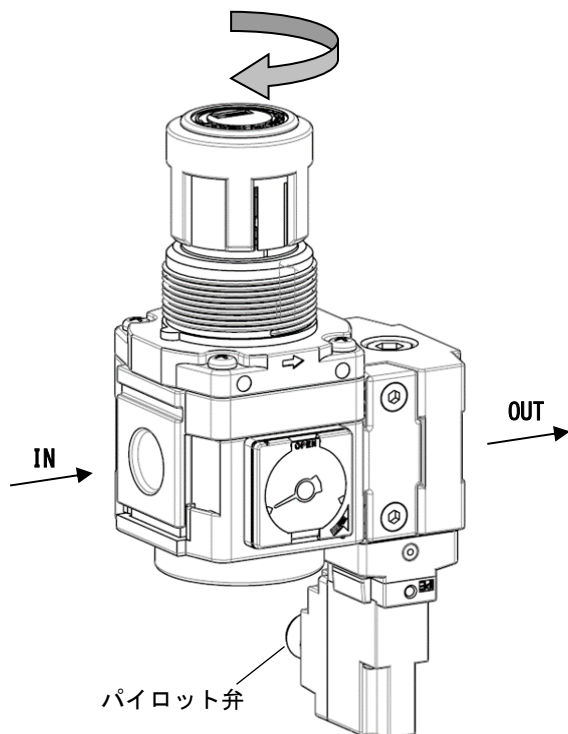
6. 操作・調整

6-1. 圧力調整



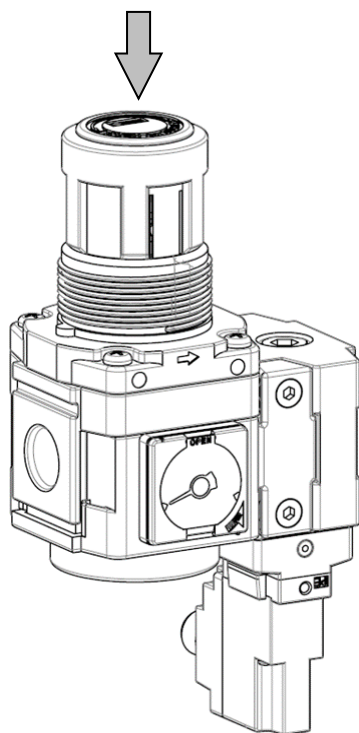
- ① ハンドルを矢印の向きに引張るとオレンジの目印が現れアンロック状態となります。

※②の作業へ移る前に、ハンドルが完全に緩めてあることを確認してください。



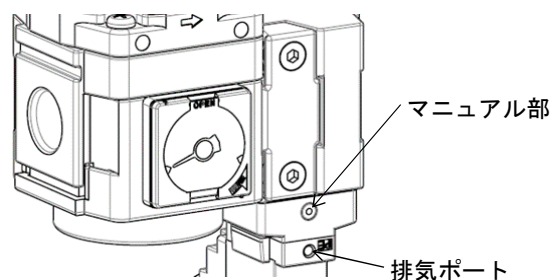
- ② パイロット弁の電源をONにし、製品IN側へ圧力を供給します。その後、アンロック状態で矢印の向きにハンドルを回転すると出口側の圧力が上昇します。

注) 圧力設定は必ず上昇方向(矢印の向き)で行ってください。設定圧力不足の原因となります。



- ③ 圧力調整後は、矢印の向きにハンドルを押し込んでロックさせてください。

※③の状態を「スタンバイモード」と呼びます。



- ④ ③の状態ではパイロット弁への電源をOFFにすると、一部のエアが排気ポートより排気され、出口側の圧力は、供給圧力と同圧となります。

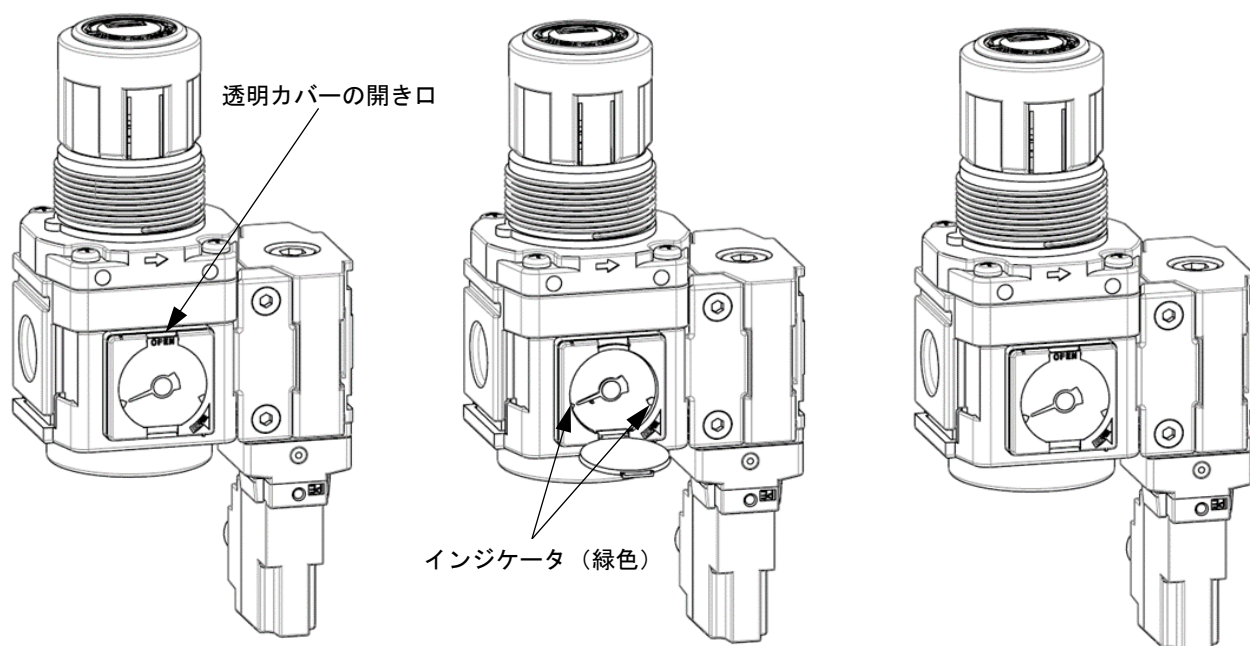
※④の状態を「オペレーションモード」と呼びます。

製品より下流側でエア消費がある状態で、パイロット弁のON/OFFを切り替えるか、または、マニュアル部を操作することによって、各モードへ切り替えることが可能です。

・オペレーションモード
→電磁弁OFFまたはマニュアル部未操作時

・スタンバイモード
→電磁弁ONまたはマニュアル部操作時

6-2. 角形圧力計のインジケータ調整方法



① 透明カバーの開き口を手前に引くとロックが解除されます。

② 図の位置まで透明カバーを開き、インジケータを管理幅の下限と上限に合わせてください。

③ インジケータの調整後は、透明カバーを閉じてご使用ください。

7. 故障と対策

「8. 交換作業要領」(P16~19)、及び「9. 分解図」(P20~21)を参照してください。

故 障		原 因	対 策	参 照 ページ
区分	現 象			
圧 力	圧力の調整ができない。	1. 入口側に圧力が供給されていません。	供給圧力を確認してください。また、供給側のボールバルブ等のバルブが開いているか確認してください。	—
		2. 流れ方向に対し、製品が逆に取付けられています。	流れ方向を確認して、正しい向きに取付けてください。製品の“1”の表示側がIN、“2”の表示側がOUTとなります。	—
		3. 調圧スプリングが折損しています。	調圧スプリングを交換してください。	P16
		4. バルブスプリングが折損しています。	バルブスプリングを交換してください。	P17
		5. バルブアセンブリのバルブシート部または、チェックパッキンに異物が噛み込んでいます。	バルブアセンブリを取外し、異物を除去してください。異物を除去しても改善しない場合は、バルブガイドアセンブリ、およびバルブアセンブリを交換してください。	P17
		6. バルブアセンブリのバルブシート部または、チェックパッキンが損傷しています。	バルブアセンブリを交換してください。	P17
		7. パイロット弁の電源が通電していません。	パイロット弁の電源が正しく接続されていることを確認してください。	—
		8. パイロット弁をOFF状態のまま、ハンドルを回して設定を開始しています。	圧力設定時には、圧力調整方法に従って実施してください。	P13
	パイロット弁をOFFからONに切り替えても、出口圧力が設定できない。	1. パイロット弁OFF状態でエアを供給し、ハンドルを回して設定しようとしています。	圧力を一旦排気し、ハンドルを完全に緩めた後、圧力調整方法に従って再度設定してください。	P13
	パイロット弁をON/OFFを切り替えても、出口圧力が減圧されたままになっている。	1. マニュアル部がON状態となっています。	マニュアルがOFF状態であることを確認してください。	P13
	パイロット弁のON/OFFを切り替えても、設定した圧力まで減圧されない。	1. 製品より下流側でのエア消費がありません。	製品より下流側でエア消費がない場合、設定した圧力まで減圧できません。エア消費がある状態で、パイロット弁を切り替えてください。	P13
エ ア 漏 れ	ボンネットの排気穴からエアが漏れている。	1. ダイヤフラムが破損しています。	ダイヤフラムアセンブリを交換してください。	P16
	ボンネットとボディの間からエア漏れする。	1. ボンネットの取付ねじが緩んでいます。 2. ダイヤフラムが破損しています。	取付ねじを締め直してください。 ダイヤフラムアセンブリを交換してください。	P16 P16
逆 流	空気が逆流しない。	1. バルブガイドの摺動部に異物が噛み込んで作動不具合を起こしています。またはチェックパッキンが固着しています。	バルブアセンブリを取外し、異物を除去してください。異物を除去しても改善しない場合は、バルブガイドアセンブリ、およびバルブアセンブリを交換してください。	P17

注) メンテナンス用グリースパックは、「GR-F-***」を推奨します。(表1、表2参照)

表1. 1台当たりの塗布量

型式	g/台
AR20S	0.4
AR30S	0.6
AR40S	0.8
AR50S	1.2

表2. グリースパック品番

品番	質量 g
GR-F-005	5
GR-F-050	50
GR-F-100	100
GR-F-200	200
GR-F-500	500

8. 交換作業要領

警告

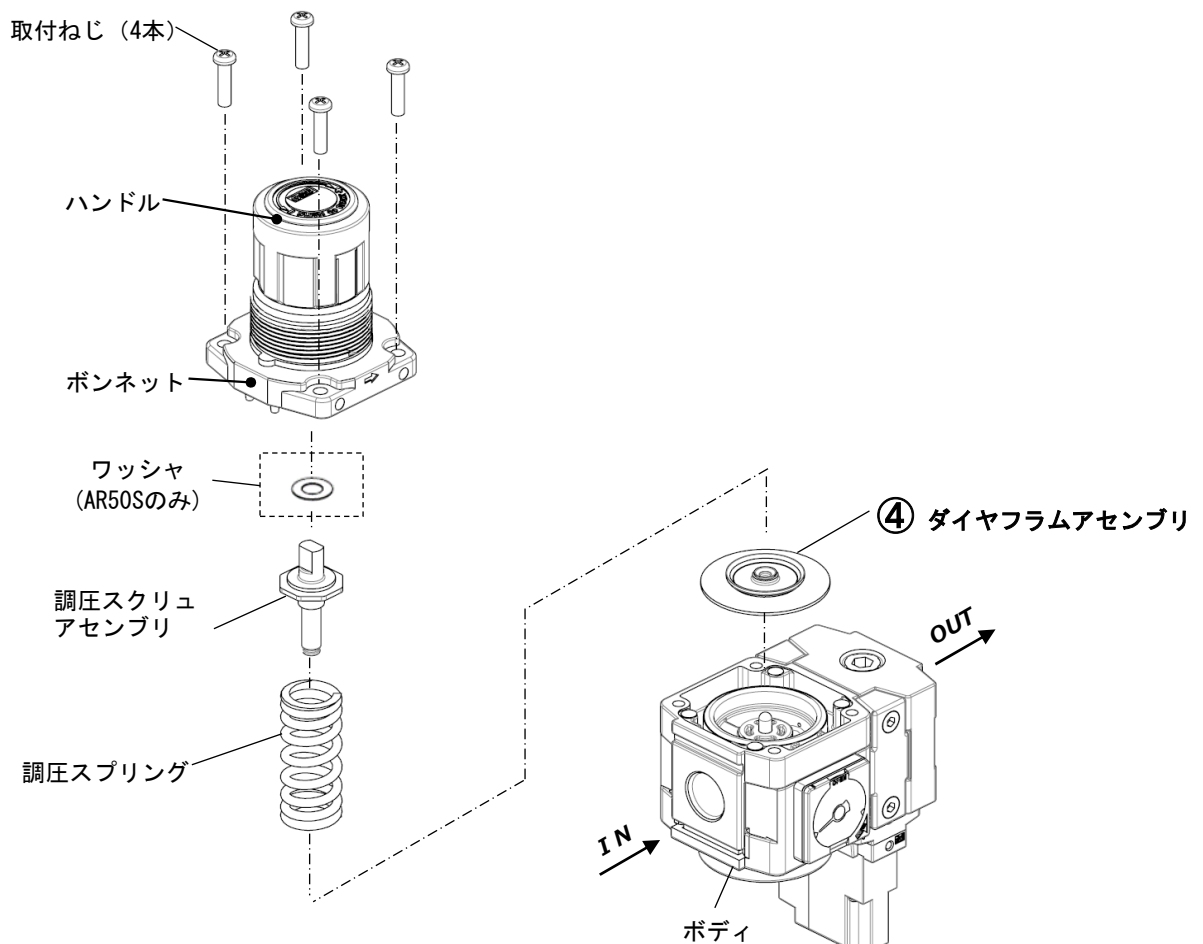
交換作業前には、本機器内に圧力が無い事を必ず確認してください。

交換作業前には、設定圧力は必ずハンドルを左に回して（反時計回り）、設定ゼロの位置にしてください。

交換作業後は、必ず所定の機能を満足することと外部漏れがないことを確認してから装置を動作させてください。

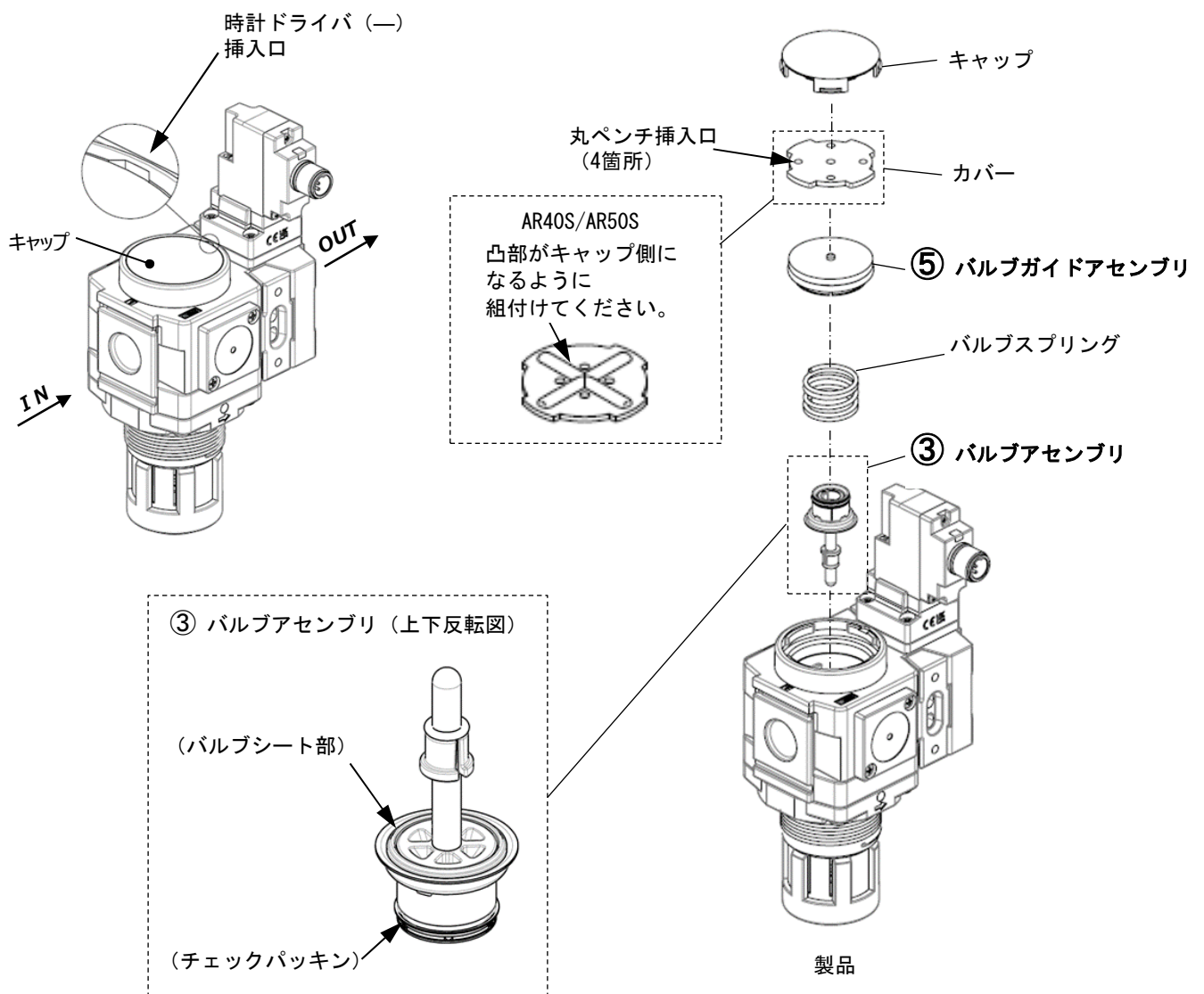
8-1. ダイアフラムアセンブリ交換

適用機種	作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目					
AR20S AR30S AR40S AR50S	分解	1) 完全にハンドルを緩めてから分解してください。	—	—					
		2) 取付ねじ4本を外し、ボンネットを取外します。	AR20S/AR30S/AR40S ドライバ(+)	—					
		3) 調圧スクリュアセンブリ、調圧スプリング、ダイアフラムアセンブリの順に取外します。	—	—					
	組付	4) ボディにダイアフラムアセンブリ、調圧スプリング、調圧スクリュアセンブリの順で装着します。	—	ダイアフラムアセンブリの向き 調圧スクリュアセンブリの向き					
		5) ボンネットをボディに装着します。ボンネットの凸部をIN側にしてボディに装着し、4本の取付ねじを仮締めした後、均等に対角締めで固定してください。	AR20S/AR30S/AR40S ドライバ(+)	AR50S 六角棒スパナ 呼び：5	締付トルク： <table border="1"> <tr> <td>AR20S</td> <td rowspan="3">2.35±0.3N・m</td> </tr> <tr> <td>AR30S</td> </tr> <tr> <td>AR40S</td> </tr> <tr> <td>AR50S</td> <td>3.5 ±0.3N・m</td> </tr> </table>	AR20S	2.35±0.3N・m	AR30S	AR40S
AR20S	2.35±0.3N・m								
AR30S									
AR40S									
AR50S	3.5 ±0.3N・m								



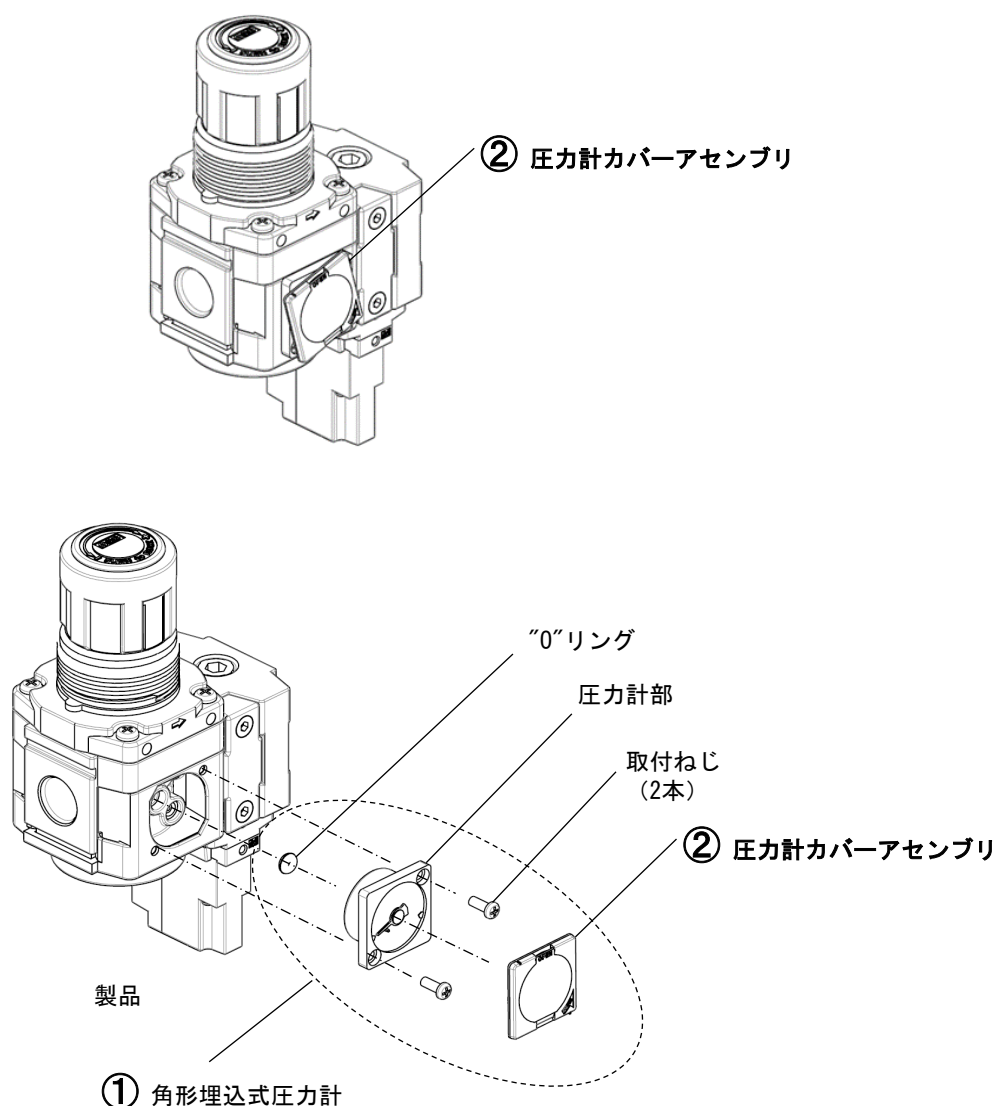
8-2. バルブガイドアセンブリ、バルブアセンブリ交換

適用機種	作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目
AR20S AR30S AR40S AR50S	分解	1) キャップを取外します。 ボディとキャップの隙間に時計ドライバ(ー)を差込んで上方に持ち上げれば、外すことができます。	時計 ドライバ (ー)	—
		2) カバーを取外します。 カバーの小穴2ヶ所に丸ペンチを差込み、左右のどちらかに45°回転させ、持ち上げれば取り外すことができます。	丸ペンチ 呼び：125	—
		3) バルブガイドアセンブリを取外します。 外周部を時計ドライバなどで持ち上げて取外してください。	時計 ドライバ (ー)	—
		4) バルブスプリングを取外します。	—	—
		5) バルブアセンブリを取外します。	—	—
	組付	6) 交換部品を新品に交換後、分解した部品をレギュレータにセットします。分解手順の逆の手順で組付けてください。	—	各部品の組付向きは 下図を参照ください。



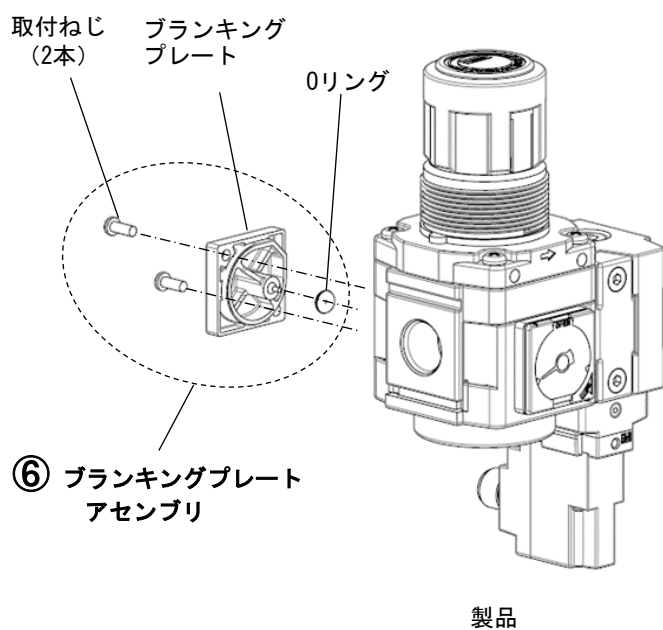
8-3. 角形埋込式圧力計交換

適用機種	作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目
AR20S AR30S AR40S AR50S	分解	1) 圧力計カバーアセンブリを取外します。 圧力計カバーアセンブリを矢印方向（左回転）に 15° 回転させた後、手前に引いて取外します。	—	—
		2) 圧力計を取外します。 2本の取付ねじを外し、製品から圧力計を取外します。	ドライバ (+)	—
	組付	3) 圧力計に“0”リングが取付いていることを確認します。“0”リングが脱落していたり、レギュレータ側に残っている場合は、“0”リングを圧力計に装着し直してください。	—	“0”リングの有無
		4) 圧力計を取付けます。 取付ねじでレギュレータに圧力計を仮止めした後、右記の締付トルクで締付けて固定します。	ドライバ (+)	締付トルク： 0.85±0.05N・m
		5) 圧力計カバーを取付けます。 圧力計カバーの矢印が右下になるようにして、2ヶ所の爪と圧力計の2ヶ所の爪挿入孔を吻合し、圧力計カバーを矢印と反対方向（右回転）に15° 回転させて取付けます。	—	—



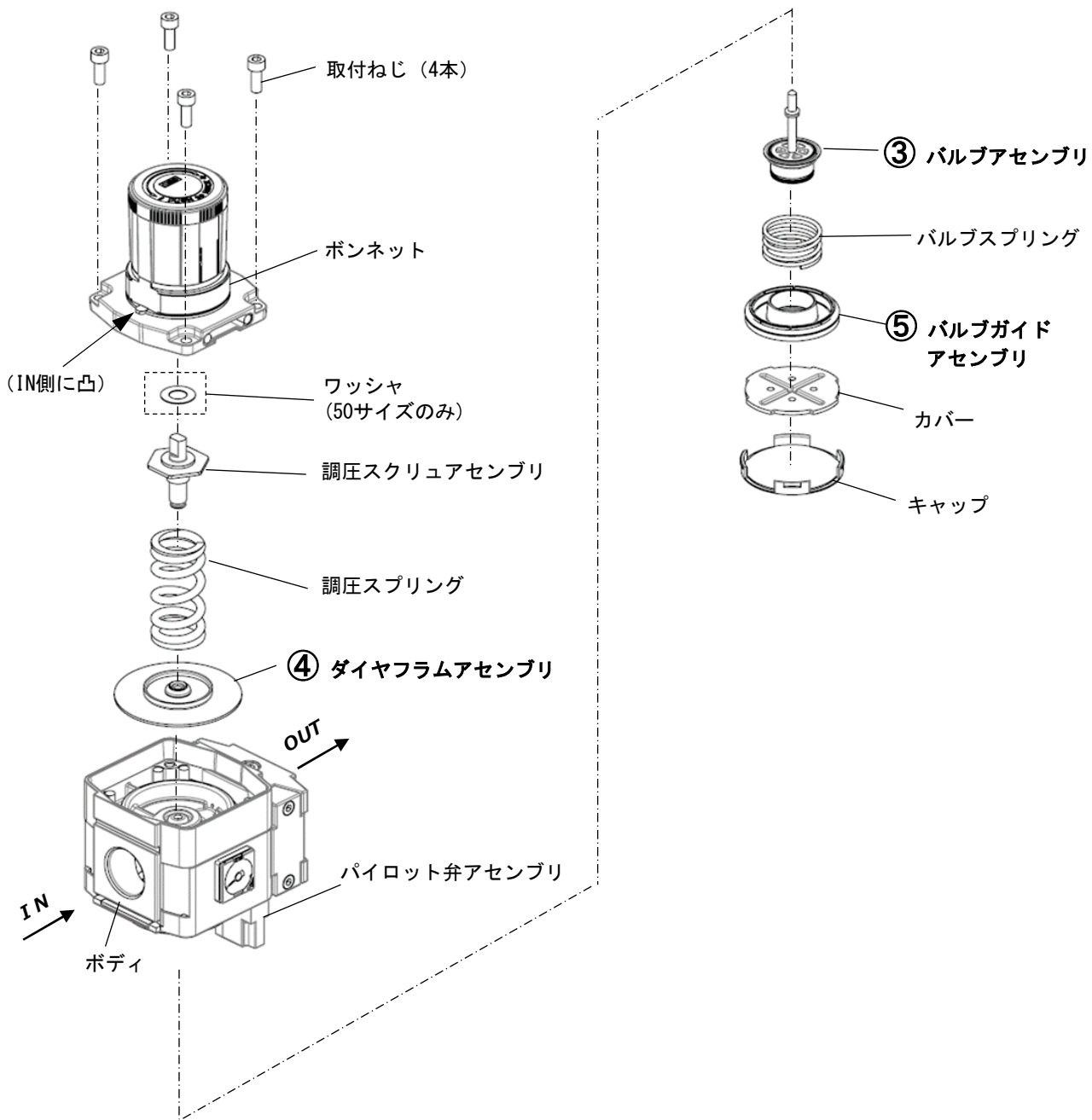
8-4. ブランキングプレートアセンブリ交換

適用機種	作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目
AR20S AR30S AR40S AR50S	分解	1) ブランキングプレートを取外します。 2本の取付ねじを外して、製品からブランキングプレートを取外します。	ドライバ (+)	—
	組付	2) ブランキングプレートに“O”リングが取付いていることを確認します。 “O”リングが脱落していたり、製品側に残っている場合は、“O”リングをブランキングプレートに装着し直してください。	—	“O”リングの有無
		3) ブランキングプレートを取付けます。 取付ねじで製品にブランキングプレートを仮止めした後、右記の締付トルクで締付けて固定します。	ドライバ (+)	締付トルク： 0.6±0.05N・m

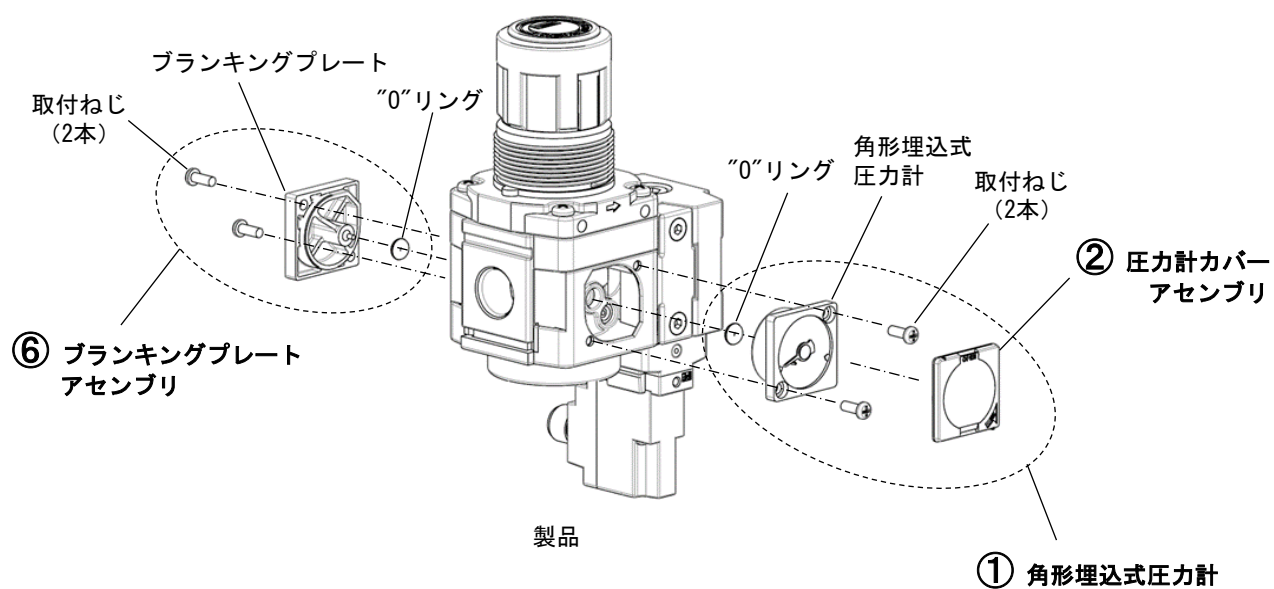


9. 分解図

9-1. AR20S / AR30S / AR40S / AR50S 製品分解図

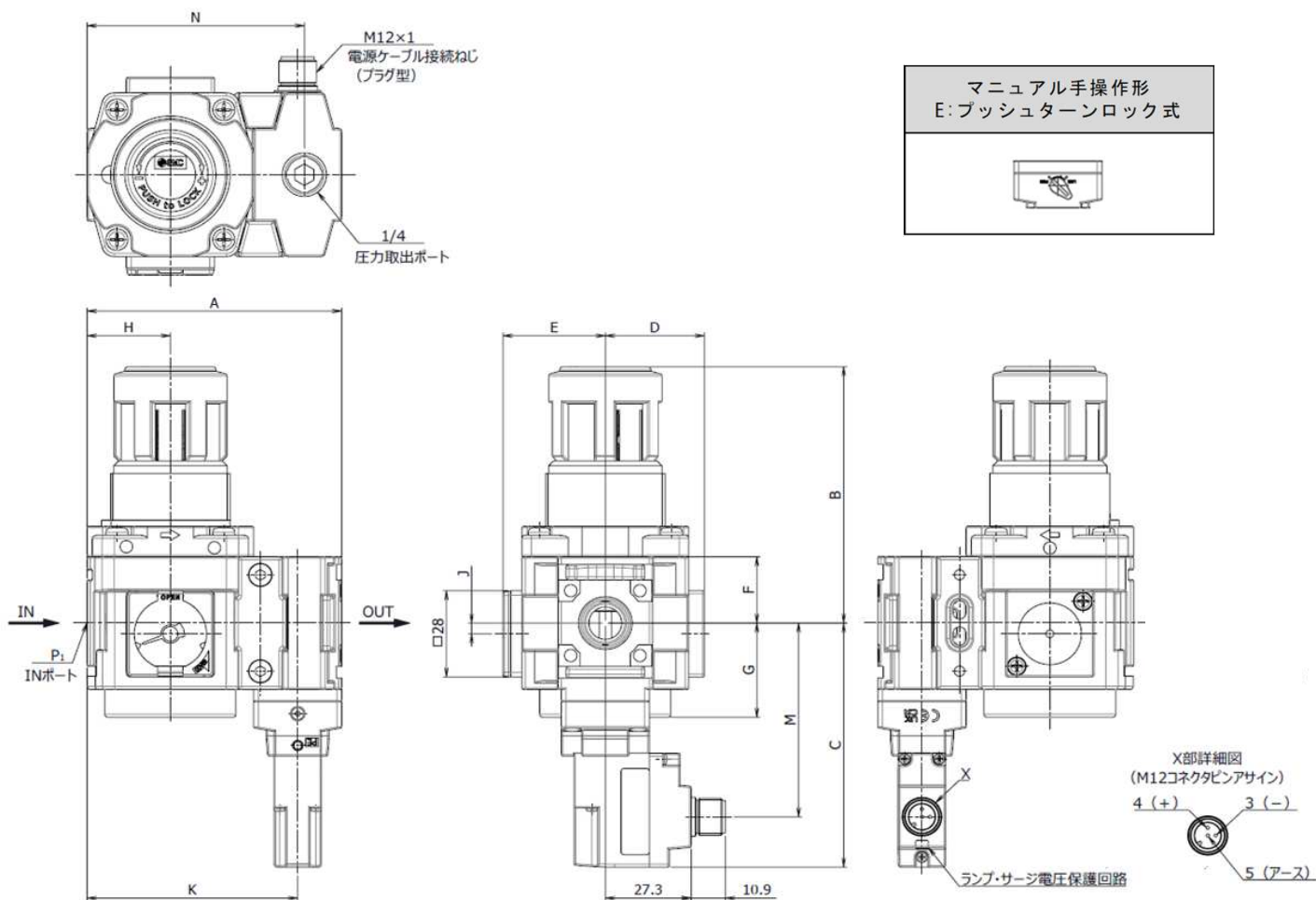


9-2. 圧力計ポート 分解図



- ・ ①角形埋込式圧力計を組み替える場合は、 $0.85 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$ のトルクで締付けてください。
それ以外の場合は、 $0.6 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$ のトルクで締付けてください。

10. 外形寸法図



外形寸法

型式	P ₁	A	B	G	D	E	F	G	H	J	K	M	N
AR20S	1/4	68	66.8	73	26	27	17.5	26.5	20	2	54	56.7	55.6
AR30S	3/8	81	86.5	79	31.5	32.5	21.5	30.5	26.5	3.5	67	62.7	69.1
AR40S	1/2	98	91.5	83	40.5	41.5	25.5	35.5	35	-	84	66.7	86.6
AR50S	1	118	125	90.5	50	51	32	43	45	-	104	74.2	105

B寸法は、ハンドルをアンロックした状態での寸法です。

改訂履歴

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | 誤記訂正 | 2022年11月 |
| 2 | 安全上のご注意内容変更
推奨締付トルク変更
推奨グリスパック品番追加
圧力計カバーアセンブリ品番変更
バルブアセンブリ品番修正 | 2024年4月 |

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

 **0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved