

圧力制御機器

汎用



高圧



精密



真空



特殊流体・脱イオン水(純水)



INDEX

圧力制御機器[汎用・高圧・精密・真空・特殊流体・脱イオン水(純水)] P.114

圧力制御機器の基本特性 P.120

製品仕様とオプション P.124

一般仕様

使用流体	空気
周囲温度および使用流体温度	-5~60℃(凍結なきこと)
保証耐圧力	1.5MPa
最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.05~0.85MPa
構造※	リリーフタイプ

上表の各数値は一般的な圧力制御機器の代表値であり、全ての圧力制御機器に適用するものではありません。
機種などにより異なりますので、詳細につきましては各圧力制御機器の仕様をご確認ください。

※構造

リリーフタイプ(標準)

出口側圧力が設定より上昇すると、上昇分の圧力を外部に排気して、圧力を設定値まで落とします。

ノンリリーフタイプ

外部への排気口がないので、出口側での空気消費がない場合、出口側圧力を下げることはできませんが、一般には出口側で電磁弁などによる排気が行われる使用法がほとんどなので、多く用いられます。

ブリードタイプ

常時排出するようなポートを設け、常に少量の空気を放出させて、敏感な圧力の調整を行います。

方向制御機器

アクチュエータ

圧縮空気清浄化機器

エアコンベクション

圧力制御機器

圧力検出機器

流量検出機器

汎用 [圧力特性(給気圧特性): 1~17%]

製品分類			仕様・特性(代表値)			配管	
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	給気特性 最大流量 ^{※1} [L/min(ANR)]	排気特性 最大流量 ^{※2} [L/min(ANR)]	管接続口径 ()内チューブサイズ	
基本体		ミニチュア	ARJ1020F ARJ210・310	0.2~0.7	100~500	5~60	M5, 1/8 (ø4, ø6)
		標準	AR10~60	0.05~0.85	220~18,900	60~120	M5, 1/8~1
		高圧2.0MPa対応	ARX20	0.05~0.85	950	95	1/8, 1/4
		リリーフ タイプ	AR425~925	0.05~0.83	6,000~35,000	300~380	1/4~2
		小型マニホールド タイプ	ARM5	0.05~0.7	300	20	(ø4, ø6, ø8)
	マニホールド タイプ	ARM10	0.05~0.7	400	75	(ø4, ø6, ø8, ø10)	
		ARM1000~3000	0.05~0.85	300~4,200	40~80	1/8~1/2	
フィルタ付		計装用ろ過度 5µm	IW・1301	0.02~0.5	320~530	55	1/4
		ろ過度 5µm	AW10~60	0.05~0.85	220~14,000	60~120	M5, 1/8~1
		ろ過度 0.3µm	AWM20~40	0.05~0.85	150~820	60~120	1/8~1/2
			AMR3000~6000	0.05~0.85	750~6,000	55~150	1/4~1
		ろ過度 0.01µm	AWD20~40	0.05~0.85	90~450	60~120	1/8~1/2

※1) 入口側圧力0.7MPa、設定圧力0.5MPa、大気開放時の流量を示します。 ※2) 設定圧力0.5MPa、出口側圧力1.0MPa時の排気流量を示します。

高圧 6.0MPa対応

製品分類			仕様・特性		配管
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	給気特性最大流量 ^{※1} [L/min(ANR)]	管接続口径
基本体		VCHR30	0.5~5.0	50,000	G3/4, G1
		VCHR40	0.5~5.0	50,000	G1, G1½

※1) 入口側圧力6.0MPa、設定圧力5.0MPa、大気開放時の流量を示します。

AR	6 P.543	ARX	6 P.681	AR425~925	6 P.678	ARM	6 P.691	IW	11 P.154	1301	11 P.158
AWM	6 P.586	AMR	6 P.686	AWD	6 P.586	VCHR	9 P.444	IR	6 P.807	VE1□	6 P.840
ARP	6 P.759	ITV	6 P.893	IRV	6 P.825	SRP	6 P.869	SRH	6 P.855	SRF	6 P.877

精密 [圧力特性(給気圧特性): 1%以下]

製品分類			仕様・特性(代表値)			配管
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	給気特性 最大流量※2 [L/min(ANR)]	排気特性 最大流量※3 [L/min(ANR)]	管接続口径 ()内チューブサイズ
基本体	パイロット型	IR1000-A ~3000-A	0.005~0.2※1 0.01~0.4 0.01~0.8	720~5,000	120~3,000	1/8~1/2
		VEX1A33-1B33 VEX1133~1933	0.05~0.7	580~29,000	290~23,000	M5, 1/8~2
	直動精密減圧弁	ARP20~40	0.005~0.6	300~900	45~100※4	1/8~1/2
電子式	圧力センサ内蔵	ITV1000~3000	0.005~0.9※5	200~4,000	50~1,000	1/8~1/2
		ITV0000	0.001~0.9※5	6	6	(ø4,ø5/32")
エアオペレート	ハイリリーフ ノズルフラップ型	IR2120-3120	0.01~0.8	900~4,000	450~3,000	1/4~1/2

※1) IR3000型は0.01~0.2MPaです。 ※2) 入口側圧力0.7MPa、設定圧力0.5MPa、大気開放時の流量を示します。
 ※3) 設定圧力0.5MPaを維持する時の排気流量を示します。 ※4) 設定圧力0.4MPa、出口側圧力0.5MPa時の排気流量を示します。
 ※5) 型式により異なります。

真空

製品分類			仕様・特性		配管
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [kPa]	給気特性 最大流量※1 [L/min(ANR)]	管接続口径 ()内チューブサイズ
	手動式	IRV10-20 IRV10A-20A	-1.3~-100	140~240	(ø6,ø8,ø10,ø1/4" ø5/16",ø3/8")
	電子式 (圧力センサ内蔵)	ITV2090	-1.3~-80※2	130	1/4
		ITV0090	-1.0~-100※2	2	(ø4,ø5/32")

※1) 最大流量は条件により異なります。 ※2) 型式により異なります。

特殊流体・脱イオン水(純水) (一般空気圧以外の圧力制御用)

製品分類			仕様・特性(代表値)		配管
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	給気特性 最大流量 [L/min(ANR)]	管接続口径 ()内チューブサイズ
	手動式	SRP1111	0.01~0.4	20~200	M5, 1/8
		SRH3000-4000	0.05~0.7	100~1500	1/8~1/2
	エアオペレート式	SRF10~50	0.02~0.4	2~50	(ø1/4,ø3/8,ø3/4)

方向制御機器

アクチュエータ

圧縮空気清浄化機器

エアコンポネーション

圧力制御機器

圧力検出機器

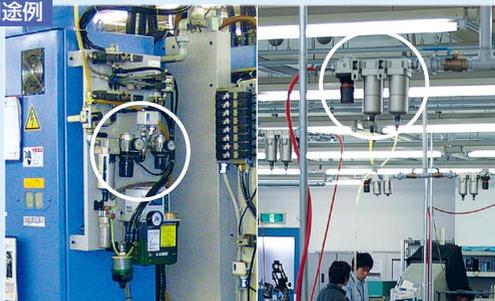
流量検出機器

圧力制御機器

汎用 広く一般に工場ラインの圧力制御用として多く使用されています。

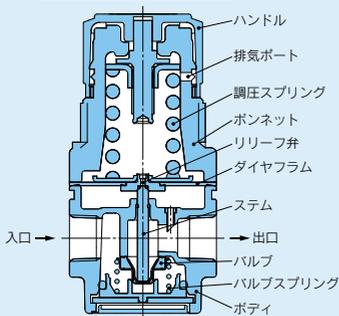


用途例



リリーフタイプ

型式：AR, ARJ, ARX, ARM, AMR, IW, 1301



特長

出口側圧力が設定より上昇すると、上昇分の圧力を外部に排気して、圧力を設定値まで落とします。

使い方

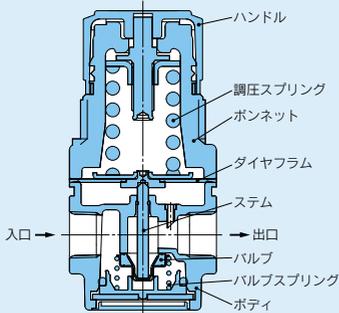
出口側の負荷変動の大きい場合や調整を頻繁に行う場合、出口側の容器(シリンダも含む)への充填などの場合に用いられます。

仕様(代表値)

最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.05~0.85MPa
圧力特性(給気圧特性)	1~8%
繰返し精度	±0.02MPa

ノンリリーフタイプ

型式：AR, ARJ, ARX, ARM, AMR



特長

出口側での空気圧消費量がない場合、出口側圧力を下げることはできません。

使い方

出口側で常に空気が使用されている用途(電磁弁などによる排気が行われる使用法)に用いられる。

仕様(代表値)

最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.05~0.85MPa
圧力特性(給気圧特性)	1~8%
繰返し精度	±0.02MPa

残圧排気弁

型式：VHS

特長

出口側の圧力を簡単に抜くことができます。

使い方

残圧による事故を防止するための安全対策用手動切換弁です。



残圧抜き3ポート弁

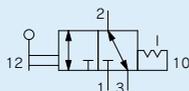


流量特性

型式	管接続口径		流量特性					
	IN, OUT	EXH	IN→OUT			OUT→EXH		
			C (dm ³ /s·bar)	b	Cv	C (dm ³ /s·bar)	b	Cv
VHS20	1/8	1/8	2.4	0.43	0.65	2.5	0.39	0.69
	1/4		3.3	0.40	0.88	3.1	0.51	0.84
VHS30	1/4	1/4	6.4	0.45	1.7	6.2	0.38	1.7
	3/8		8.3	0.41	2.3	7.0	0.41	1.9
VHS40	1/4	3/8	7.3	0.49	2.0	8.5	0.35	2.3
	3/8		10.9	0.45	3.0	11.6	0.40	3.1
VHS40-06	1/2	1/2	14.2	0.39	3.8	13.3	0.43	3.6
	3/4		18.3	0.31	5.0	17.7	0.37	4.8
VHS50	3/4	1/2	23.8	0.41	6.4	21.8	0.41	5.9
	1		31.9	0.33	8.6	23.5	0.44	6.4

注) 入口側には、作動保護のためエアフィルタをご使用ください。

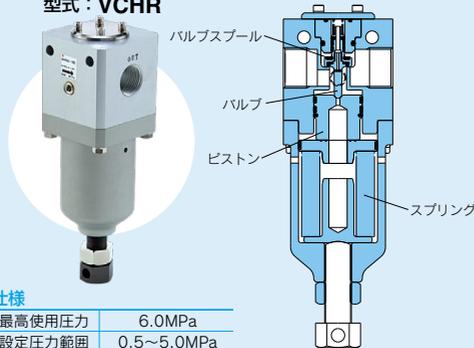
JIS記号



圧力制御機器

..... **高圧 6.0MPa対応** 6.0MPaまでの高圧に対応可能です。

型式：VCHR



仕様

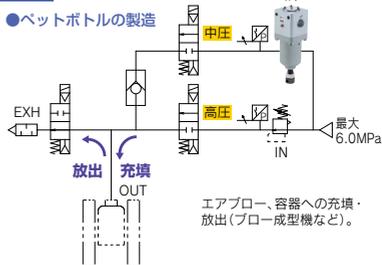
最高使用圧力	6.0MPa
設定圧力範囲	0.5~5.0MPa

作動原理

ピストン式の弁構造による直動タイプです。

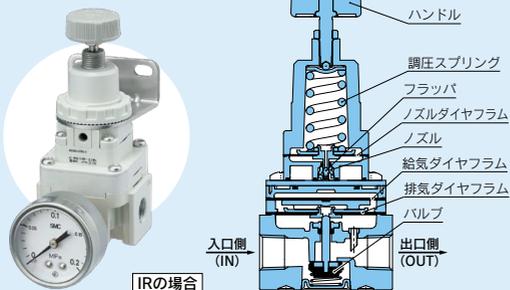
用途例

●ペットボトルの製造



..... **精密** 感度フルスパンの0.2%以内で設定可能です。

型式：IR, ITV, VEX



仕様(代表値)

最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.01~0.8MPa(0.005~0.9MPa)
圧力特性(給気圧特性)	1%(0.3%)
繰返し精度	±0.004MPa(±0.005MPa)

()内は電子式の場合です。

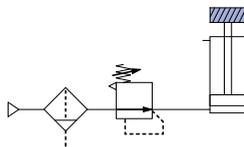
作動原理

エア圧力によりダイヤフラムを介して、バルブを開く内部パイロット構造です。

用途例

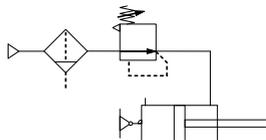
●バランスと駆動

正確なバランス圧力設定



シリンダ駆動時の圧力変動を抑え、静的・動的ともに優れたバランスを保ちます。

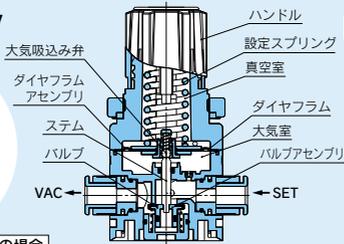
●接圧コントロール



シリンダのピストン変位に即応し、圧力を一定に保ちます。

真空 真空圧の設定用です。

型式：IRV, ITV



IRVの場合

仕様(代表値)

最高使用圧力	-101kPa
設定圧力範囲	-1.3~-100kPa(-1~-100kPa/ITV0090,-1.3~-80kPa/ITV2090)
圧力特性(給気圧特性)	2%(1%)
繰返し精度	±5kPa(±0.5kPa)

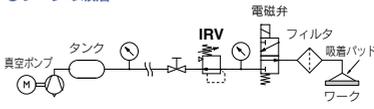
()内は電子式の場合です。

作動原理

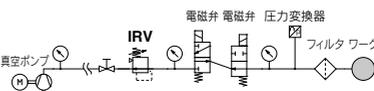
設定スプリングの圧縮力が、ダイヤフラムを介してメインバルブを開き、真空度が高くなります。この時、SET側圧力はフィードバック通路を通じて真空室に導かれ、スプリングの発生力と平衡して設定する構造です。

用途例

●ワークの吸着



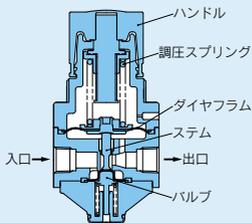
●リークテスタ



特殊流体・脱イオン水(純水) 一般空気圧以外の圧力制御用です。

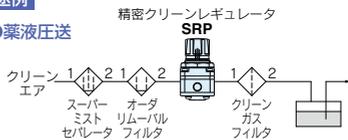
手動式

型式：SRH, SRP



用途例

●薬液圧送



●N₂ブロー



仕様(代表値)

	SRH	SRP
最高使用圧力	1.0MPa	1.0MPa
設定圧力範囲	0.05~0.7MPa	0.01~0.4MPa
圧力特性(給気圧特性)	6~9%	1%
繰返し精度	0.05MPa以内	0.004MPa以内
使用流体	クリーンエア、 N ₂ 、Ar、CO ₂ 、 脱イオン水(純水)、水	空気、N ₂ 、CO ₂ 、Ar

作動原理

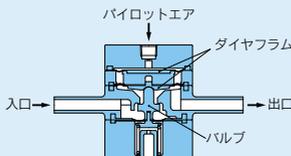
汎用タイプ同様、調圧スプリング荷重が直接バルブを押し開く直動式構造です。

主な接液部の材質

ステンレス鋼、フッ素樹脂、フッ素ゴム

エアオペレート式

型式：SRF



作動原理

外部からのパイロットエアの圧力により、圧力を制御するエアオペレート式構造です。パイロット圧力による力と対抗して、バルブの開閉を制御します。

仕様(代表値)

最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.02~0.4MPa
圧力特性(給気圧特性)	1~4%
繰返し精度	0.01MPa以内
使用流体	N ₂ 、脱イオン水(純水)

主な接液部の材質

フッ素樹脂

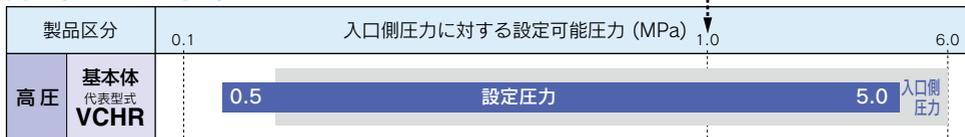
圧力制御機器の基本特性

圧力制御機器の基本特性を以下に示します。下記数値は設定の目安とお考えください。詳細は各圧力制御機器のカタログにてご確認ください。

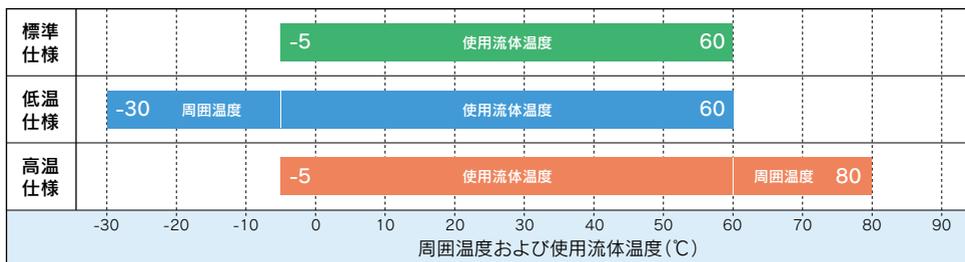
1 入口側圧力に対する設定可能圧力



高圧(6.0MPa対応)



2 周囲温度および使用流体温度



注) 上記は、汎用基本体レギュレータと精密基本体レギュレータの温度仕様です。電子式レギュレータの標準仕様は、0~50°Cとなります。

3 寿命

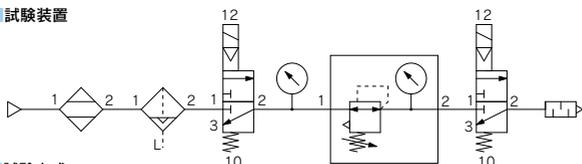
寿命数値は、当社の試験結果をもとに記載したもので、全て保証するものではありません。目安値としてお取扱いください。汎用と高圧および精密の代表製品の寿命を下表に示します。

製品区分		寿命
汎用	基本体(型式:AR)	500万回
	フィルタ付(型式:AW)	500万回
高圧	基本体(型式:VCHR)	1,000万回
精密	基本体(型式:IR)	500万回
	電子式(型式:ITV)	2,400万回*

試験装置と条件

汎用圧力制御機器の寿命試験装置と条件を下記に示します。
 なお、本寿命試験の装置と条件は、JIS B8372:1994に準拠しています。

試験装置



試験条件(A)

入口側圧力	0.63MPa
出口側圧力	0.5MPa
作動頻度	1cycle/sec

試験方式

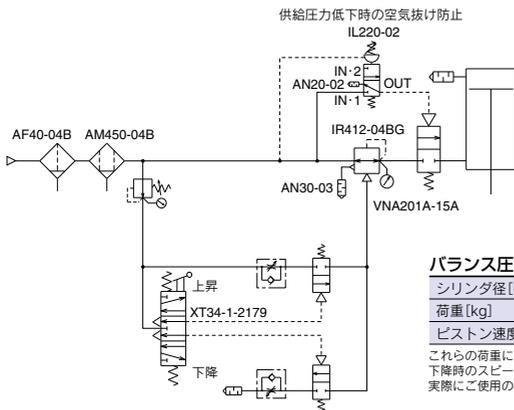
入口側の電磁切換弁①をON、出口側の電磁切換弁③をOFFの状態、減圧弁②の入口側圧力と出口側圧力を試験条件(試験条件A)に設定します。減圧弁の前後の電磁切換弁①、③を開閉が互いに逆になるように作動させ、バルブが全開と全閉を繰り返すように、電磁切換弁の作動時間(ON:0.5sec,OFF:0.5sec)に設定します。定期的に減圧弁を取出し、漏れや性能などの項目を測定し、寿命有無を確認します。

寿命の目安

現象	原因	寿命の目安
漏れ	・ダイヤフラムの破損。 ・ゴムの摩耗、亀裂。	漏れが1分間に10cm ³ /min(ANR)以上の場合。
調整不良	・スプリングの破損。 ・異物のかみこみ。	仕様上の流量特性・圧力特性値が満たされない場合。

*電子式(ITV)は入力信号のON-OFF動作で2,400万回です。

4 手動バランス回路例



操作

上昇ボタンにてバランス圧力を設定します。
 負荷が持ち上がり始めたら上昇と下降ボタンを交互に押しながら、負荷をストロークの中間で停まるように調整できれば終了です。
 その後は、負荷を手動で簡単に上下させることができるようになります。
 負荷をはずすときは下降ボタンを押し、フックがはずせるまで下降させます。

バランス圧を0.5MPaとして選定した時

シリンダ径 [mm]	32	40	50	63	80	100
荷重 [kg]	35	54	84	143	231	364
ピストン速度 [mm/sec]	2,031	1,330	851	501	231	196

これらの荷重にはピストンとロッドの荷重も含まれます。
 下降時のスピードです。上昇はこれ以上に速くなります。
 実際にご使用の場合は、当社にご確認ください。

注) 固定絞りの付いたシリンダでは適応できません。

圧力制御機器の基本特性

5 選定

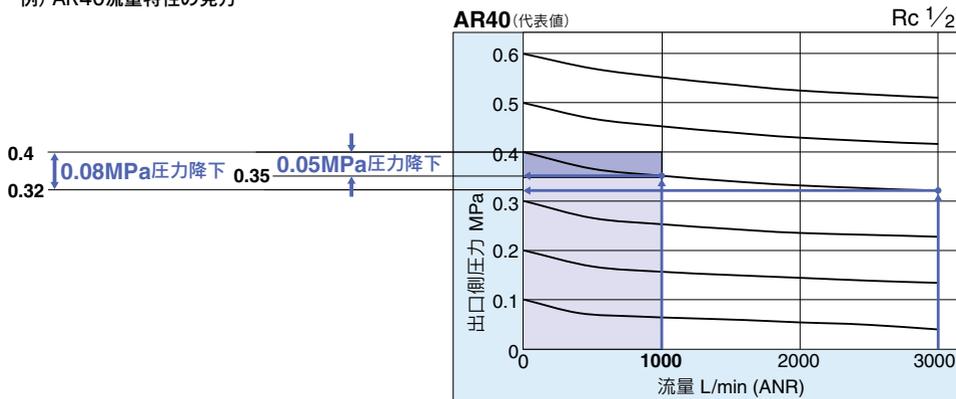
1) 使用目的に応じた減圧弁を選定。

減圧弁	汎用	直動	リリーフ (標準)	AR10~60 ARJ, ARX20 ARM5, ARM10 ARM1000~3000 AW10~60 AWM20~40 AWD20~40 AMR3000~6000 IW・1301	出口側圧力が設定より上昇すると、上昇分の圧力を外部に排気して、圧力を設定値まで落とします。
			ノンリリーフ		
		パイロット	手動式	AR425, AR625 AR825, AR925	直動減圧弁より精度のよい圧力調整が得られるようにする目的で、パイロット機構を組込んだ減圧弁です。
			エアオペレート	XT13-253, XT13-207 XT13-202, XT13-283	
	高圧用	直動	リリーフ	VCHR30,40	6.0MPaまでの高圧に対応可能。
			ブリード	ARP20~40	常時排出するようなポートを設け、常に少量の空気を放出させておき、迅速な圧力の調整を行います。
	精密	直動	手動式	IR1000-A, IR2000-A IR3000-A VEX1A33, VEX1B33 VEX1133, VEX1233 VEX1333, VEX1533 VEX1733, VEX1933	入口側の空気は、常にブリード孔から微量大気に放出されていますので、敏感な調圧が可能です。(電子式を除く)
			エアオペレート	IR2120, IR3120	
		パイロット	電子式	ITV0000, ITV1000 ITV2000, ITV3000	
真空	直動	手動式	IRV10, IRV20	真空の設定が可能です。	
		内部パイロット	電子式		ITV0090, ITV2090
特殊流体・ 脱イオン水(純水)	直動	手動式	SRP1111 SRH3000 SRH4000	一般空気圧以外の圧力制御用で、主に半導体製造装置などに使用されています。	
		エアオペレート	SRF10 SRF30 SRF50		

AR	6 P.543	ARJ	6 P.668	ARX	6 P.681	ARM	6 P.691	AW	6 P.567	AWM,AWD	6 P.586
AMR	6 P.686	IW	11 P.154	1301	11 P.158	AR425-925	6 P.678	VCHR	9 P.444	ARP	6 P.759
IR	6 P.807	VEX1□	6 P.840	ITV	6 P.893	IRV	6 P.825	SRP	6 P.869	SRH	6 P.855
										SRF	6 P.877

2) 流量および流量特性から使用条件に適合するボディサイズを選定。

例) AR40流量特性の見方



条件：入口側圧力0.7MPa

出口側圧力を0.4MPaに設定して、流量を1000L/min(ANR)流しますと、設定圧力が降下して0.35MPaとなります。仮に、装置の要求圧力範囲を0.32~0.4MPaとすると、AR40の設定圧力を0.4MPaとした場合、0.32MPaの出口側圧力時の空気流量が3000L/min(ANR)ですので、この流量まで流すことができます。これ以上の空気流量が必要な場合にはサイズアップを検討する必要があります。

レギュレータ、フィルタレギュレータの入口側圧力がカタログの流量特性条件(0.7MPa)と異なる場合の概略特性値

一般的に、カタログの流量特性表を使用して概略値を推測することができます。

計算方法：絶対圧力比から実際の入口側圧力に対する流量値を計算します。

$$\text{絶対圧力比} = \frac{\text{実際の入口側圧力}}{\text{流量特性の入口側圧力}}$$

例) 入口側圧力が0.5MPaの場合 $\frac{0.5+0.1}{0.7+0.1} = 0.75 \Rightarrow \text{流量値} \times 0.75$ に修正

例) 入口側圧力が1.0MPaの場合 $\frac{1.0+0.1}{0.7+0.1} = 1.375 \Rightarrow \text{流量値} \times 1.375$ に修正

圧力制御機器の基本特性

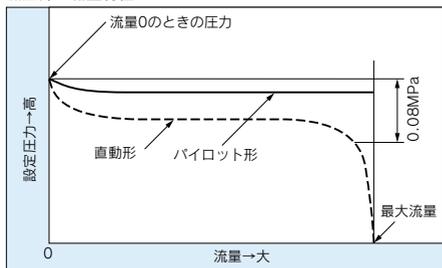
5 選定

用語説明

● 流量特性

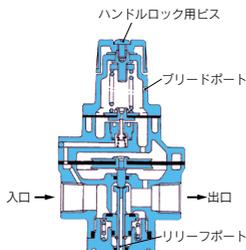
出口側圧力の調節は、一般に流量を流さない状態で行われます。圧力設定後出口側を徐々に開放して流量を増大していくと、それに伴って設定圧力は低下していきます。この圧力低下の度合いが小さいほど、流量特性の良い減圧弁と言えます。少しでも変動量を抑えたい場合には、パイロット形を使用してください。圧力降下は一般的に、設定圧力に対して0.08MPaの圧力降下以内にて使用されています。

減圧弁の流量特性



● ハイリリーフ式(急速排気弁)

出口側圧力が設定圧力よりも高くなった場合に、急速排気を必要とする目的で使用される減圧弁です。一般的に、リリーフ感度の良い圧力制御弁で、リリーフ弁の断面積を大きくして急速排気が可能な構造になっています。このタイプの減圧弁は、出口側の排気スピードが早い急速排気機能を持っており、エアバランサなど出口側圧力が高くなった場合に急速に、かつ精密に圧力を調整したい目的で多く使用されます。



● 繰り返し性

比較的小さい時間の繰り返し作動に対する設定値の変動の度合い。

● 逆流機能付レギュレータ

逆流機構として、チェック弁を備えた減圧弁で、出口側の空気圧を確実に早く入口側に排気させる機構を内蔵した減圧弁です。一般に電磁切換弁と駆動機器との間に設置し、2圧制御に使用されます。

例1. シリンダのヘッド側およびロッド側圧力が異なる場合。

回路図

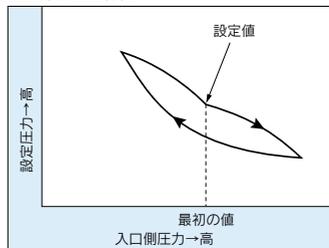
例2. エアの供給を停止し、入口側エアを大気開放する場合、安全対策上、出口側エアの残圧排気が確実にできます。

回路図

● 圧力特性

入口側圧力が変動すると、設定圧力もそれに伴って変動する特性を持っています。これを圧力特性と言います。一般的な例を下に示します。

減圧弁の圧力特性

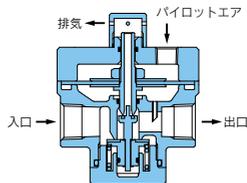


● 最大流量

入口側圧力を一定に保持し、出口側圧力を規定値に設定した状態で、出口側を大気開放状態にした時の空気流量を示します。本カタログの最大流量は、入口側圧力0.7MPa、出口側圧力0.5MPa時の最大流量を示しています。

● エアオペレート式

外部からのパイロットエアの圧力により、主ラインの圧力を制御する減圧弁です。パイロットエアがダイヤフラムの上部に導入されると、バルブが下方に押され入口側圧力が出口側に流出します。この圧力は、ダイヤフラムの下方に作用して上向きの力を発生し、パイロット圧力による力と対抗して、バルブの開度を制御します。パイロット圧力と出口側圧力がほぼ同じになるとバルブが閉じます。このタイプの減圧弁は、遠隔操作が可能のため、集中管理の目的や人の立ち入りが制限されている場所に使用されます。



製品分類			仕様・特性(代表値)			管接続口径
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	最大流量*1 [L/min(ANR)]	圧力特性 (給気圧特性) [%]	()内チューブサイズ
基本体	ミニチュア	ARJ1020F	0.1~0.7	100	8	M5(φ4,φ6)
		ARJ210	0.2~0.7	200	11	M5,1/8
		ARJ310	0.2~0.7	500	10	M5,1/8(φ4,φ6)
	標準	AR10	0.05~0.7	220	17	M5
		AR20(K)	0.05~0.85	2,000	2	1/8,1/4
		AR25(K)	0.05~0.85	2,700	2	1/4,3/8
		AR30(K)	0.05~0.85	4,300	2	1/4,3/8
		AR40(K)	0.05~0.85	8,200	2	1/4,3/8,1/2,3/4
		AR50(K)	0.05~0.85	16,700	2	3/4,1
		AR60(K)	0.05~0.85	18,900	2	1
		高圧2.0MPa対応	ARX20	0.05~0.85	950	8
	リリーフタイプ	AR425	0.05~0.83	6,000	1	1/4,3/8,1/2
		AR625	0.05~0.83	16,000	2	3/4,1
		AR825	0.05~0.83	28,000	1	1 ¹ / ₄ ,1 ¹ / ₂
		AR925	0.05~0.83	35,000	1	2
ARM5		0.05~0.7	300	6	(φ4,φ6,φ8)	
小型マニホールタイプ	ARM10	0.05~0.7	400	12	(φ4,φ6)	
	ARM10F	0.05~0.7	400	12	(φ4,φ6)	
	ARM11	0.05~0.7	400	12	(φ4,φ6,φ8,φ10)	
	マニホールタイプ	ARM1000	0.05~0.7	300	8	1/8
	ARM2000	0.05~0.7	600	8	1/8,1/4	
	ARM2500	0.05~0.85	1,900	1	1/4,3/8	
	ARM3000	0.05~0.85	4,200	2	3/8,1/2	
フィルタ付	計装用ろ過度5μm	1301	0.02~0.5	320	0.5	1/4
		IW	0.02~0.5	530	1	1/4
		AW10	0.05~0.7	220	17	M5
	ろ過度5μm	AW20(K)	0.05~0.85	1,700	3	1/8,1/4
		AW30(K)	0.05~0.85	2,300	4	1/4,3/8
		AW40(K)	0.05~0.85	5,200	4	1/4,3/8,1/2,3/4
		AW60(K)	0.05~0.85	14,000	2	3/4,1
	ろ過度0.3μm	AWM20	0.05~0.85	150	1	1/8,1/4
		AWM30	0.05~0.85	330	1	1/4,3/8
		AWM40	0.05~0.85	820	2	1/4,3/8,1/2
		AMR3000	0.05~0.85	750	5	1/4,3/8
		AMR4000	0.05~0.85	1,500	3	1/4,3/8,1/2
		AMR5000	0.05~0.85	3,500	6	1/2,3/4
	ろ過度0.01μm	AMR6000	0.05~0.85	6,000	3	3/4,1
		AWD20	0.05~0.85	90	1	1/8,1/4
AWD30		0.05~0.85	180	1	1/4,3/8	
AWD40		0.05~0.85	450	2	1/4,3/8,1/2	
圧力計内蔵	モジュラ	ARG20(K)	0.05~0.85	2,000	2	1/8,1/4
		ARG30(K)	0.05~0.85	4,300	2	1/4,3/8
		ARG40(K)	0.05~0.85	8,200	2	1/4,3/8,1/2
		AWG20(K)	0.05~0.85	1,700	3	1/8,1/4
圧力計内蔵 フィルタ付	ろ過度5μm	AWG30(K)	0.05~0.85	2,300	4	1/4,3/8
		AWG40(K)	0.05~0.85	5,200	4	1/4,3/8,1/2
		XT13-253	0.02~0.83	6,000	1	1/4,3/8,1/2
エアオペレート	大容量型	XT13-207	0.02~0.83	16,000	2	3/4,1
		XT13-202	0.02~0.83	28,000	1	1 ¹ / ₄ ,1 ¹ / ₂
		XT13-283	0.02~0.83	35,000	1	2

※1) 最大流量は、条件により異なります。※2) -5~100℃まで対応可能。ただし圧力計の場合は、Max.80℃までの対応となります。
 ※3) 樹脂部品を使用しますので、温度範囲は別途相談となります。

精密 製品仕様とオプション

製品分類			仕様・特性(代表値)				
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	最大流量※2 [L/min(ANR)]	圧力特性 (給気圧特性) [%]	管接続口径 ()内チューブサイズ	
基本体 	パイロット型	IR1000-A	0.005~0.2※1	720	0.5	1/8	
		IR2000-A	0.01~0.4	1,900	0.5	1/4	
		IR3000-A	0.01~0.8	5,000	1	1/4,3/8,1/2	
		VEX1A33	0.01~0.7	580	3	M5,1/8	
		VEX1B33	0.01~0.7	580	3	M5,1/8	
		VEX1133	0.05~0.7	1,600	0.7	1/8,1/4	
		VEX1233	0.05~0.7	1,600	0.7	1/8,1/4	
		VEX1333	0.05~0.7	3,100	0.7	1/4,3/8,1/2	
		VEX1533	0.05~0.7	7,300	0.6	1/2,3/4,1	
		VEX1733	0.05~0.7	14,600	0.7	1,1 ¹ / ₄	
		VEX1933	0.05~0.7	29,000	0.7	1 ¹ / ₂ ,2	
		直動精密減圧弁	ARP20	0.005~0.6	300	0.7	1/8,1/4
			ARP30	0.005~0.6	600	0.5	1/4,3/8
ARP40	0.005~0.6		900	0.5	1/4,3/8,1/2		
電子式 電気仕様は P.128 の表参照。	圧力センサ内蔵	ITV0000	0.001~0.9	6	0.3	(ø4,ø5/32")	
		ITV1000	0.005~0.9	200	0.3	1/8,1/4	
		ITV2000	0.005~0.9	1,200	0.3	1/4,3/8	
		ITV3000	0.005~0.9	4,000	0.3	1/4,3/8,1/2	
エアオペレート 	ハイリリーフ ノズルフラップ型	IR2120	0.01~0.8	1,000	0.5	1/4	
		IR3120	0.01~0.8	5,000	1	1/4,3/8,1/2	

高圧 6.0MPa対応 製品仕様とオプション

製品分類			仕様・特性			
分類	特長	型式	設定圧力範囲 [MPa]	最大流量※1 [L/min(ANR)]	管接続口径	直接 配管
基本体 	直動レギュレータ (リリーフタイプ)	VCHR30	0.5~5.0	50,000	G3/4,G1	●
		VCHR40			G1,G1 ¹ / ₂	●

※1) 最大流量は、条件により異なります。

配管					オプション		標準	オーダーメイド				
直接配管	ベース配管	チューブ配管	モジュラ結合	マニホールド	圧力計	ブラケット	ノンリリーフ	クリーンルーム	銅系・フッ素系不可	高圧対応 (1.0MPa)	高温対応 (-5~80℃)	低温対応 (-30~60℃)
●	—	—	●	●	●	●	—	●	●	—	—	—
●	—	—	●	●	●	●	—	●	●	—	—	—
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
●	—	—	—	—	●	●	—	▲	●	—	—	—
—	●	—	—	●	●	●	—	▲	●	—	—	—
●	—	—	—	—	●	●	—	▲	●	—	—	—
—	●	—	—	—	●	●	—	▲	●	—	—	—
●	—	—	—	—	●	●	—	▲	●	—	—	—
●	—	—	—	—	●	●	—	▲	●	—	—	—
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
—	—	●	—	●	—	●	—	▲	▲	▲	—	—
●	—	—	—	●	●※4	●	—	▲	▲	●	—	—
●	—	—	●	●	●※4	●	—	▲	▲	●	—	—
●	—	—	▲	—	●※4	●	—	▲	▲	●	—	—
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	●※3	●
●	—	—	●	—	●	●	—	●	●	—	●※3	●

●:対応可能。▲:技術的に対応可能ですが、寸法・コスト・納期等は別途ご確認ください。—:対応不可。
 ※1) IR3000-A型は0.01~0.2MPaです。 ※2) 最大流量は、条件により異なります。
 ※3) -5~100℃まで対応可能。ただし圧力計付の場合は、Max.80℃までの対応となります。
 ※4) LED表示付

配管				オプション		標準	オーダーメイド				
ベース配管	チューブ配管	モジュラ結合	マニホールド	圧力計	ブラケット	ノンリリーフ	クリーンルーム	銅系・フッ素系不可	高圧対応	高温対応	低温対応
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

●:対応可能。—:対応不可。

方向制御機器

アクチュエータ

圧縮空気清浄化機器

エアコンベクション

圧力制御機器

圧力検出機器

流量検出機器

真空 製品仕様とオプション

製品分類		仕様・特性				管接続口径
分類	型式	設定圧力範囲 [kPa]	最大流量*1 [L/min(ANR)]	圧力特性 (給気圧特性) [%]	()内チューブサイズ	
手動式	IRV10	-1.3~-100	140	2	φ6, φ8, φ1/4", φ5/16"	
	IRV20	-1.3~-100	240	2.7	φ6, φ8, φ10, φ1/4", φ5/16", φ3/8"	
電子式	ITV0090	-1.0~-100	2	1	(φ4, φ5/32)	
	ITV2090	-1.3~-80	130	1	1/4	

電気仕様は下表参照。

特殊流体・脱イオン水(純水)*3 製品仕様とオプション

製品分類		仕様・特性(代表値)			配管	
分類	型式	設定圧力範囲 [MPa]	圧力特性 (給気圧特性) [%]	管接続口径 ()内チューブサイズ	直接配管	
手動式	SRP1111	0.01~0.4	1	M5, 1/8	●	
	SRH3000	0.05~0.7	6	1/8, 1/4	●	
	SRH4000	0.05~0.7	8	1/4, 3/8, 1/2	●	
エアオペレート式	SRF10	0.02~0.4	2	(φ1/4)	—	
	SRF30	0.02~0.4	1	(φ3/8)	—	
	SRF50	0.02~0.4	4	(φ3/4)	—	

電子式/ITV 電気仕様

型式	電源電圧		入力仕様									
	24VDC ± 10%	12~15VDC	アナログ					パラレル			10bit	Device Net™
			4~20mADC	0~20mADC	0~5VDC	0~10VDC	その他の電圧、電流	4点プリセット(2bit)	16点プリセット(4bit)			
正圧	ITV0000	●	●	●	●	●	●	▲	—	—	—	—
	ITV1000	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
	ITV2000	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
	ITV3000	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
真空	ITV0090	●	●	●	●	●	●	▲	—	—	—	—
	ITV2090	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●

配管			オプション		準標準	オーダーメイド				
直接配管	チューブ配管	マニホールド	圧力計	ブラケット	ノンリリーフ	クリーンルーム	銅系・フッ素系不可	高圧対応	高温対応 (-5~80℃)	低温対応 (-30~60℃)
▲	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
▲	●	—	●	●	—	●	●	—	—	—
—	●	●	—	●	—	▲	▲	—	—	—
●	—	—	●※2	●	—	▲	▲	—	—	—

●:対応可能。▲:技術的に対応可能ですが、寸法・コスト・納期等は別途ご相談ください。—:対応不可。

※1) 最大流量は、条件により異なります。

※2) LED表示付

		オプション		準標準	オーダーメイド				
チューブ配管	圧力計	ブラケット	ノンリリーフ	クリーンルーム	銅系・フッ素系不可	高圧対応	高温対応 (-5~80℃)	低温対応 (-30~60℃)	
—	●	●	—	●※2	●	—	▲	▲	
—	●	●	●	●※2	●	—	▲	▲	
—	●	●	●	●※2	●	—	▲	▲	
●	—	—	●※1	●※2	—	—	—	—	
●	—	—	●※1	●※2	—	—	—	—	
●	—	—	●※1	●※2	—	—	—	—	

●:対応可能。▲:技術的に対応可能ですが、寸法・コスト・納期等は別途ご相談ください。—:対応不可。

※1) リリーフタイプは対応不可。 ※3) SPRは除く。

※2) 標準仕様でクリーンルーム組付対応。

シリアル伝送			出力仕様※1						ケーブルコネクタ※2						特殊長さ	リバースタイプ※3	CEマーキング
CC-Link	RS-232C	PROFIBUS DP	1~5VDC	4~20mA DC(シンク)	4~20mA DC(ソース)	NPN出力	PNP出力	M8 ストレート型 3m	M12 ストレート型 3m	M8 ライトアングル型 2m	M12 ライトアングル型 3m	シールドケーブル					
—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	●	—	▲	▲	—	●		
●	●	●	●	●	▲	●	●	—	●	—	●	▲	▲	▲	●		
●	●	●	●	●	▲	●	●	—	●	—	●	▲	▲	▲	●		
●	●	●	●	●	▲	●	●	—	●	—	●	▲	▲	▲	●		
—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	●	—	▲	▲	—	●		
●	●	●	●	●	▲	●	●	—	●	—	●	▲	▲	▲	●		

●:対応可能。▲:特注対応。—:対象外。

※1) いずれか1点の選択となります。併用はできません。詳細は、各機器個別の出力仕様をご確認ください。

※2) シリアル伝送の通信ケーブルは、別途ご用意ください。

※3) 入出力特性が逆転した仕様となります。

方向制御機器

アクチュエータ

圧縮空気清浄化機器

エアロピエーション

圧力制御機器

圧力検出機器

流量検出機器