

KOGANEI

フィルタレギュレータ
FR150,FR300,FR600

取扱説明書

取扱い要領と注意事項



フィルタレギュレータ

取付・配管

配管接続部を上、ドレン排出口を下にして、垂直に取り付けてください。

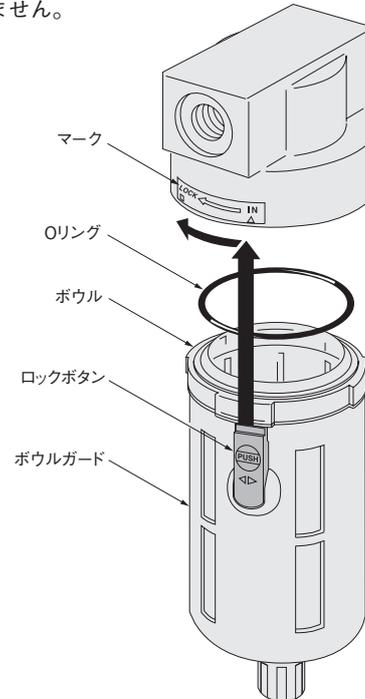
レギュレータ(チェック機構内蔵のものを除く)は機構上INポート(1次)側の圧力が0MPaになっても、OUTポート(2次)側の圧力をINポート側に排気しない場合があります。確実に排気する場合はチェック機構内蔵のものを使用するか、チェック弁を併設してください。

電磁弁の後にチェック機構内蔵レギュレータを取付け、シリンダの圧力調節に使用する場合、チェック機構内蔵レギュレータの2次側圧力が、シリンダ背圧により設定圧力以上に上昇しないようにしてください。チェック機構が正常に作動しないことがあります。(目安として、押側と引側の差圧が0.3MPa以下で使用してください。)

また、レギュレータ(ハイリリーフレギュレータを除く)のリリーフポートは配管口径に比べて小さいのでOUTポート(2次)側での急激な圧力上昇に対応できない場合があります。シリンダに外部より力が加わり急激な圧力上昇が起こる場合にはハイリリーフレギュレータを使用するかリリーフ弁をOUTに設置してください。

ボウル

ボウルはポリカーボネート製ですので、無理な力や衝撃が掛からないようにしてください。また、有機溶剤等の雰囲気中では使用できません。



●ボウルの取外し

赤色のロックボタンのPUSHを押しながら、ボウル・ボウルガードを右(マークの矢印と反対方向)に回転し、INに合わせると、ボウル・ボウルガードは本体から取り外せます。

●ボウルの取付け

1. ボウル・ボウルガード、それぞれの上縁の凸部を合わせて、ボウルをボウルガードにセットします。
2. ロックボタンをINに合わせて本体に挿入し、本体に押し付けるようにしながら、左(マークの矢印方向)にLOCKの位置まで回転すると、固定されます。



1. ボウルの着脱は、必ず空気源を抜いた状態で行なってください。
2. Oリングを本体にセットしてから、ボウル・ボウルガードを取り付けてください。
3. 150シリーズのボウルはねじ込み式です。着脱は手でボウルまたはボウルガードを回転させて行ってください。
4. ボウルを洗浄する場合は、中性洗剤を使用してください。

フィルタ

1. エアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。
2. エアフィルタのエレメントを清掃する場合は、エレメントを取り出し、圧縮空気などを吹き付けてください。

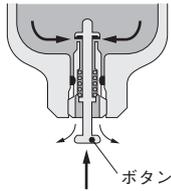
ドレンコック

●プッシュ式

150シリーズ

(エアフィルタ標準装備
ルブリケータ注文記号: -D)

ボタンを押している間、ドレン口が開き、ドレンが排出されます。



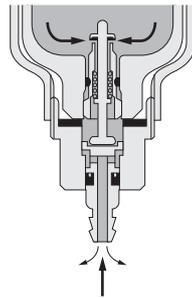
ボタン

●プッシュ式継手付

150シリーズ

(エアフィルタ 注文記号: -BG-F1)
ルブリケータ 注文記号: -BG-F2)

継手を上に押し上げている間、ドレン口が開き、ドレンが排出されます。

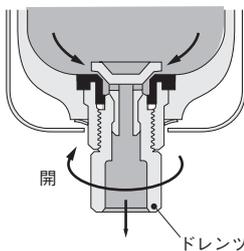


●スクリュー式

300~600シリーズ

(エアフィルタ標準装備
ルブリケータ注文記号: -D)

ドレンツマミを左に回すとドレン口が開き、ドレンが排出されます。



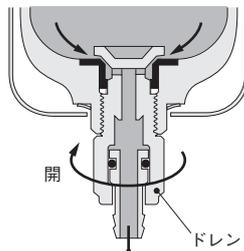
ドレンツマミ

●スクリュー式継手付

300~600シリーズ

(エアフィルタ 注文記号: -F1)
ルブリケータ 注文記号: -F2)

ドレンツマミを左に回すとドレン口が開き、ドレンが排出されます。



ドレンツマミ



ドレンツマミは指先で操作するようにしてください。また、ねじの終端で強く締めるとドレンツマミが固着する場合があります。強く締めないでください。

●オートドレン式

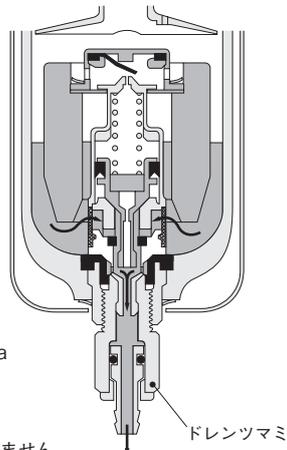
300~600シリーズ

(エアフィルタ 注文記号: -A)

一定量のドレンが溜まったり、ボウル内の圧力が0.02MPa以下になると自動排出されます。また、ドレンツマミを左に回せば、手動でも排出できます。



- オートドレンは、供給圧力が0.15MPaに上昇するまでは、ドレン排出口より、エアが排気されますが異常ではありません。この時ドレンツマミを回転させてもエアは止まりません。
(供給圧力が0.15MPaまで立ち上がるのに時間が掛かるような場合は、ご相談ください。)
- ドレンツマミは指先で操作するようにしてください。
- 継手部にチューブを配管するときは、内径6mmのナイロンチューブを使用してください。また、チューブは継手の直後で曲げないようにしてください。
- 継手部は自由に旋回しますから、手動でドレンを排出するときでも、チューブを外す必要はありません。



ドレンツマミ



フィルタレギュレータ

取付・配管

●レギュレータ全般

- レギュレータ(チェック機構内蔵のものを除く)は機構上INポート(1次)側の圧力が0MPaになっても、OUTポート(2次)側の圧力をINポート側に排気しない場合があります。確実に排気する場合はチェック機構内蔵のものを使用するか、チェック弁を併設してください。電磁弁の後にチェック機構内蔵レギュレータを取付け、シリンダの圧力調節に使用する場合、チェック機構内蔵レギュレータの2次側圧力が、シリンダ背圧により設定圧力以上に上昇しないようにしてください。チェック機構が正常に作動しないことがあります。(目安として、押側と引側の差圧が0.3MPa以下で使用してください。)また、レギュレータ(ハイリリーフレギュレータを除く)のリリーフポートは配管口径に比べて小さいのでOUTポート(2次)側での急激な圧力上昇に対応できない場合があります。シリンダに外部より力がかかり急激な圧力上昇が起こる場合にはハイリリーフレギュレータを使用するかリリーフ弁をOUTに設置してください。
- フィルタレギュレータおよび、レギュレータのリングナットを締め付ける時は下記の最大締付トルクを守って取り付けてください。それ以上の力で締め付けると破損する可能性があります。

形式	最大締付トルク	N・m
FR150,R150	4	
FR300,R300	4	
FR600,R600	30	
PR200	30	
HR(A)200,HR(A)600	4	

調圧



- 設定は、1次側圧力および2次側の圧力計の表示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、固着が発生し、ハンドルが固くなり回らなくなることや、内部部品の破損の原因になります。回し過ぎにご注意ください。
- レギュレータは使用条件等によりウナリ(振動)音が発生する事があります。対策などにつきましては最寄りの当社営業所へご相談ください。

●フィルタレギュレータ・レギュレータ・マニホールドレギュレータ

調圧はハンドルを確実に引き出した状態で行ない、右回転(時計回り)させると増圧し、左回転(反時計回り)させると減圧します。調圧後は、ハンドルを本体側に押し込んでロックします。



ハンドルをロックした状態では回さないでください。



一般注意事項

- 配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き出し)を十分に行なってください。配管作業中に発生した切屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。
- 使用流体は清浄空気(5μm以下のフィルタを使用の事)を使用し、それ以外の流体の場合は、最寄りの当社営業所へご相談ください。
- 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。
有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類・アルカリ類。(フィルタレギュレータ、フィルタ、ルブリケータのボウルおよびルブリケータのオイル滴下窓の材質はポリカーボネートです。総合カタログの「ポリカーボネート・ナイロンの耐薬品性について」もご覧ください。)
- 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。

フィルタレギュレータ

FR150・FR300・FR600

- 5 μ mエアフィルタとレギュレータをコンパクトに一体化。
- プリセットマーカ付圧力計が標準装備。
- 低圧用やチェック機構内蔵形もシリーズ化。
- 継手付ドレンコックやオートドレン式ドレンコックがオプション

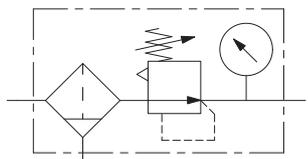


仕様

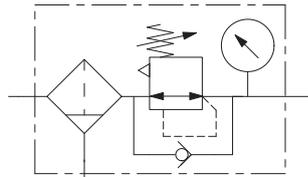
項目	形式	FR150	FR300	FR600
	標準 低圧用 チェック機構内蔵	FR151 FR152	FR301 FR302	FR601 FR602
使用流体		空気		
配管接続口径	Rc	1/8、1/4	1/4、3/8	1/4、3/8、1/2
ろ過度	μ m	5		
圧力設定範囲 MPa	標準、 チェック機構内蔵	0.05~0.83		
	低圧用	0.05~0.25		
最高使用圧力	MPa	0.93		
保証耐圧力	MPa	1.47		
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体) °C		5~60		
ドレン貯容量	cc	15	55	90
質量 (圧力計付) kg	標準	0.28 (0.29) 注	0.46	0.60
	オートドレン式	—	0.49	0.64
材質	本体	アルミダイカスト	亜鉛ダイカスト	アルミダイカスト
	ボウル	ポリカーボネート		
標準装備品	標準、 チェック機構内蔵	ブラケット、 フッシュ式ドレンコック	ブラケット、スクリュー式ドレンコック、ボウルガード	
			圧力計G1-40 (ϕ 40 \times 1MPa)	
	低圧用	ブラケット、 フッシュ式ドレンコック	ブラケット、スクリュー式ドレンコック、ボウルガード	
			圧力計G3-40 (ϕ 40 \times 0.3MPa)	

注：() はボウルガード付の質量です。

表示記号

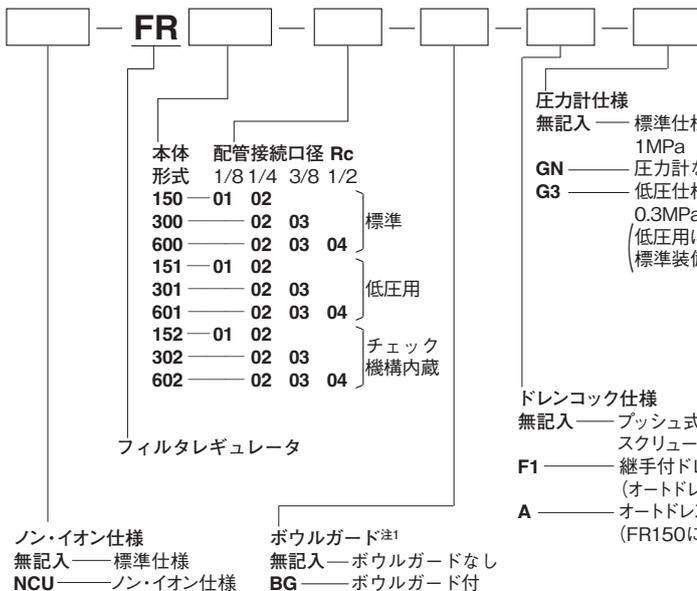


- 標準
- 低圧用



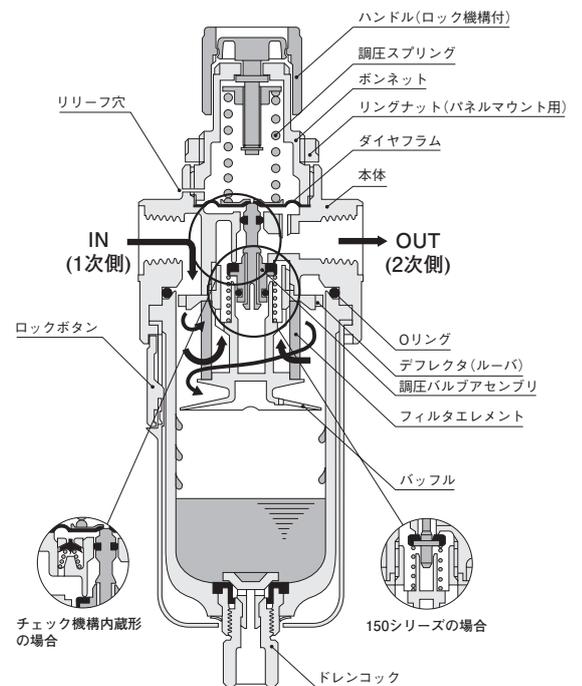
- チェック機構内蔵

注文記号



- 注1：FR150のみ。FR150を除くすべてに標準装備。
 注2：FR150はボウルガード付：-BGにのみ可能。
 注3：圧力計の仕様、注文記号、寸法については、圧力計のカタログの該当ページをご覧ください。

内部構造

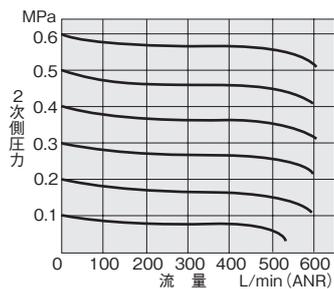


オプションのドレンコックは2ページをご覧ください。
 オートドレン式は5ページをご覧ください。
 チェック機構の機能についてはレギュレータのカタログをご覧ください。

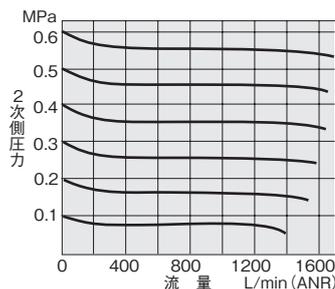
流量特性

標準・チェック機構内蔵

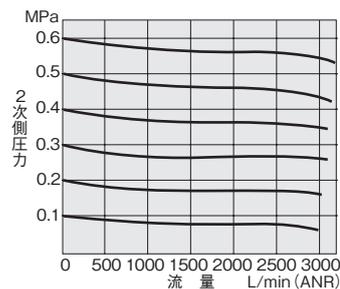
FR150・FR152



FR300・FR302

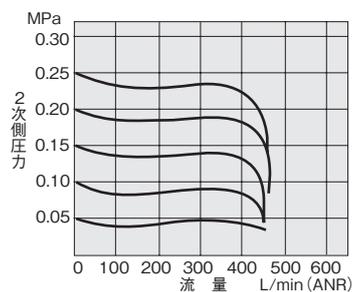


FR600・FR602

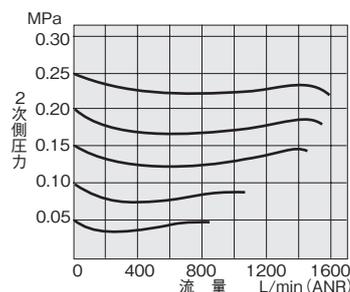


低圧用

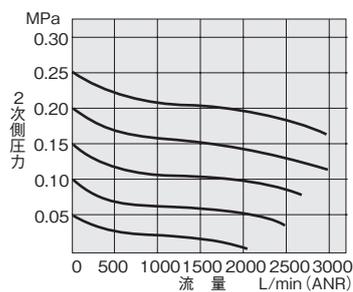
FR151



FR301



FR601

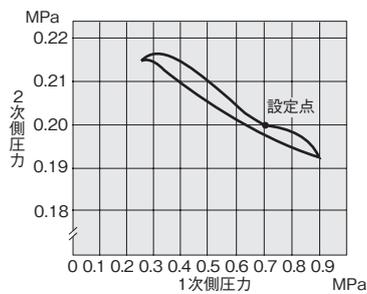


備考：グラフは1次側圧力が0.7MPa一定時での流量特性です。

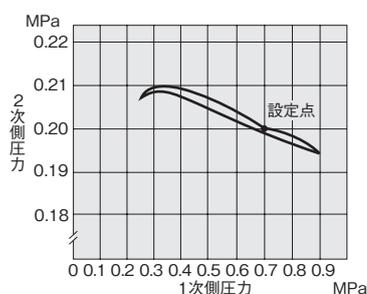
圧力特性

標準・チェック機構内蔵

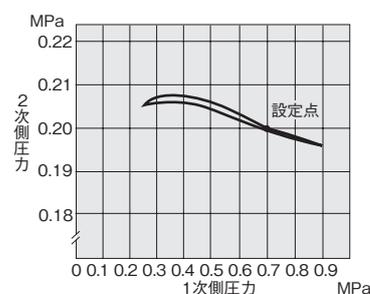
FR150・FR152



FR300・FR302

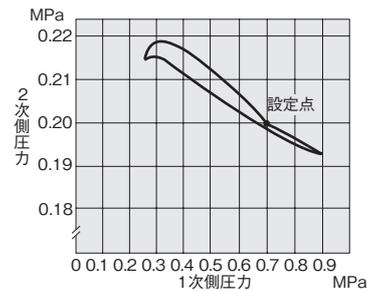


FR600・FR602

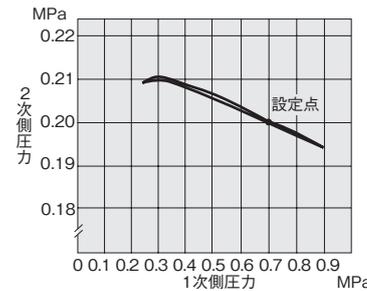


低圧用

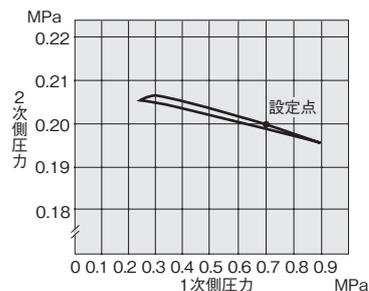
FR151



FR301



FR601



オートドレン

AD300・AD600

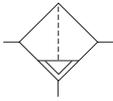


- ボウル内に溜まったドレンを自動排出。
- ボウル内の圧力がなくなるとドレンを自動排出。
- ドレンコックは継手付で、周囲を汚しません。
- 手動でもドレン排出できます。

組合せ表

機器形式	オートドレン形式	
F.R.Lコンビネーション	C200(-A)	AD300
	C300(-A)	
	C400(-A)	
	C600(-A)	
フィルタレギュレータ	FR300(-A)	AD300
	FR600(-A)	AD600
フィルタ	F300(-A)	AD300
	F600(-A)	AD600
ミストフィルタ	MF300 [※]	—
	MF300-A	AD300
	MF400 [※]	—
	MF400-A	AD600
	MF600(-A)	AD600
マイクロミストフィルタ	MMF150 [※]	—
	MMF150-A	AD300
	MMF300 [※]	—
	MMF300-A	AD600
	MMF400(-A)	AD600
大形F.R.L	FN650(-A)	AD600
	FN900(-A)	AD600
ドレンフィルタ	DF300 [※]	—
	DF300-A	AD300
	DF600 [※]	—
	DF600-A	AD600
	DF900(-A)	AD600

表示記号



注文記号

AD

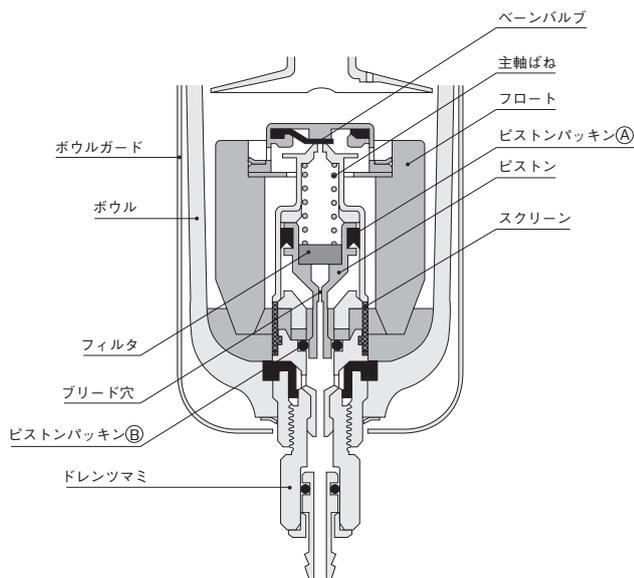


ボディサイズ
300 —— 300シリーズ用
600 —— 600シリーズ用

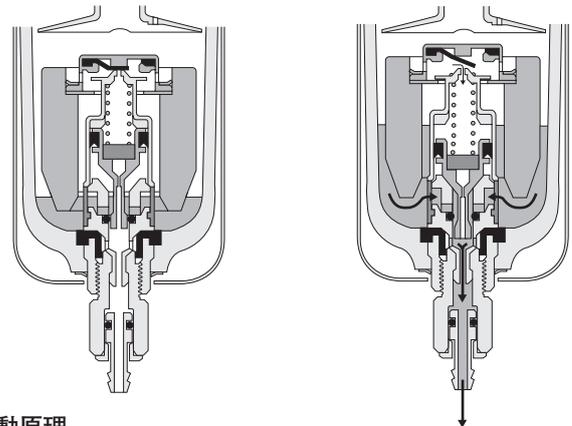
オートドレン式ドレンコックアセンブリ
 (ボウル・ボウルガード付)

注：オートドレン付：-Aとは、本体が異なります。オートドレン式ドレンコックアセンブリをつけることが出来ません。

内部構造



ドレンが溜まっていく状態 ドレンが排出されていく状態



作動原理

ボウル内にドレンが溜まると、フロートが上がり、ベーンバルブを開きます。ピストン上部に導かれたエアにより、ピストンが押し下げられ、ピストン下部が開き、スクリーンを通ったドレンが排出されます。ドレンが排出されるにつれてフロートが下がり、ベーンバルブを閉じます。ピストン上部のエアはブリード穴より排気され、ピストンは下部からのエアにより押し上げられ、平常状態に戻ります。

なお、ボウル内の圧力がなくなると、主軸ばねがピストンを押し下げ、ドレンをすべて排出します。ドレン排出後は、ボウル内のエアも排気されます。

備考：供給圧力が0.15MPaに上昇するまでは、ドレン排出口より、エアが排気されます。この時ドレンツマミを回転させてもエアは止まりません。



株式会社コガネイ

技術サービスセンター

TEL 〈042〉 383-7172