

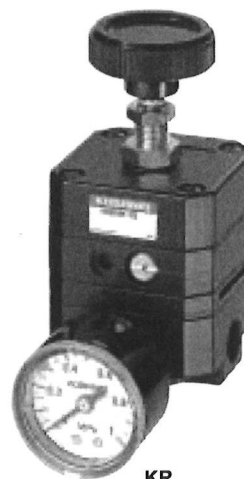
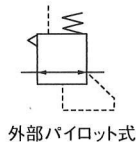
精密レギュレータ

KRシリーズ

特長

- 圧力制御方式にローリングダイヤフラムとメジャリングカプセルを利用したサーボバランス方式を採用し、精密な圧力調整が可能です。
- 外部パイロット方式は、正負のバイアス調整が可能な出力変化比1：1の精密圧カレレ制御を行ないます。

表示記号



KR



KRA

仕様

項目	形式	KR200	KR200H	KR201	KRA200	KRA200H
使用流体		空気				
作動方式		内部パイロット式			外部パイロット式	
配管接続口径	Rc	1/8,1/4,3/8				
圧力設定範囲 注1	MPa[kgf/cm ²]	0.014～0.84[0.14～8.6]		0.014～0.42[0.14～4.3]	0.014～0.84[0.14～8.6]	
一次側圧力範囲	MPa[kgf/cm ²]	1.0[10.2]MAX.				
入力信号圧力 注2	MPa[kgf/cm ²]	—			0.014～0.84[0.14～8.6]	
保証耐圧力	MPa[kgf/cm ²]	1.5[15.3]				
繰り返し再現性	% F.S.	±0.1以下				
感度	% F.S.	0.1以下				
リリーフ最小圧力	MPa[kgf/cm ²]	0.00003(0.00031)(理論値)				
リリーフ流量 注3	ℓ/min(ANR)	130	260	130		260
空気消費量 注4	ℓ/min(ANR)	3.7以下				
使用温度範囲	℃	5～60				
給油		不可				
圧力計接続口径	Rc	1/4				
ブラケット		標準装備				
質量	kg	0.75			0.72(バイアス調整ノブ付0.78)	

注1: 0~0.014MPa[0~0.14kgf/cm²]の範囲は、圧力設定ができません。

2: 内部パイロット式にはありません。

3: 設定圧力0.2MPa時のリリーフ流量です。

4: 常時ブリードタイプのため、常に空気を大気へ放出しています。

注文記号

KR [] [] [] - [] - [] - []

精密
レギュレータ
KRシリーズ

本体形式
200: 標準仕様
201: 低圧仕様 注1

パイロット方式
無記入: 内部パイロット方式
A: 外部パイロット方式

リリーフ仕様
無記入: 標準仕様
H: ハイリリーフ仕様 注2

配管接続口径
01: Rc1/8
02: Rc1/4
03: Rc3/8

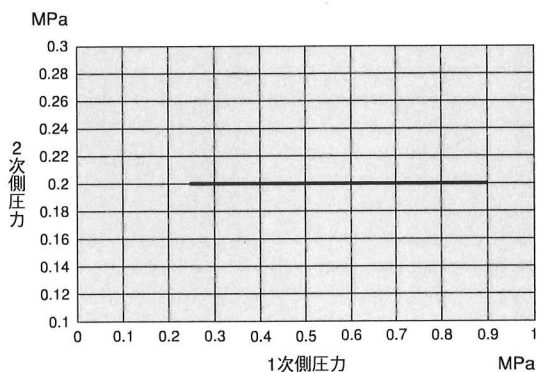
バイアス調整ノブ
無記入: バイアス調整ノブなし
BA: バイアス調整ノブ付 注3

● バイアス調整ノブのみ 注6
BA-KRA200

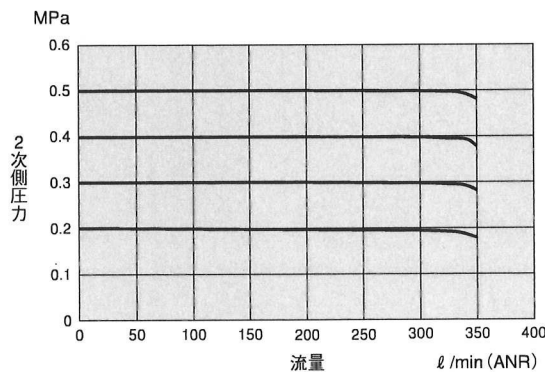
圧力計仕様
無記入: 圧力計なし
G1: 圧力計(1MPa)付 注4
G6: 圧力計(0.6MPa)付 注5

注1: 外部パイロット方式にはありません。
2: 低圧仕様にはありません。
3: 内部パイロット方式にはありません。
4: 低圧仕様には付きません。
5: 低圧仕様のみにつきます。
6: 外部パイロット方式のみ取付可能です。

圧力特性



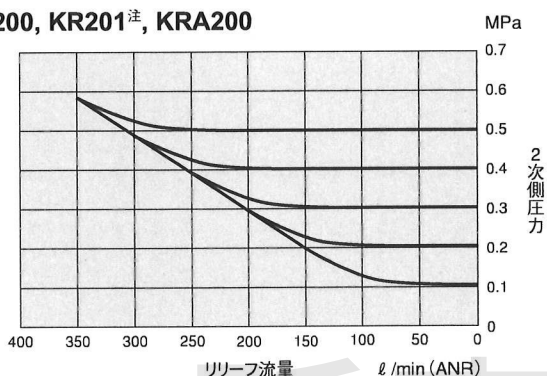
流量特性



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。

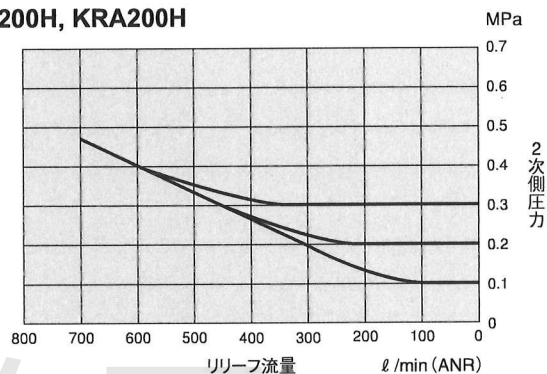
リリーフ特性

●KR200, KR201^注, KRA200



注: KR201の最大設定圧力は0.42MPa(4.3kgf/cm²)です。

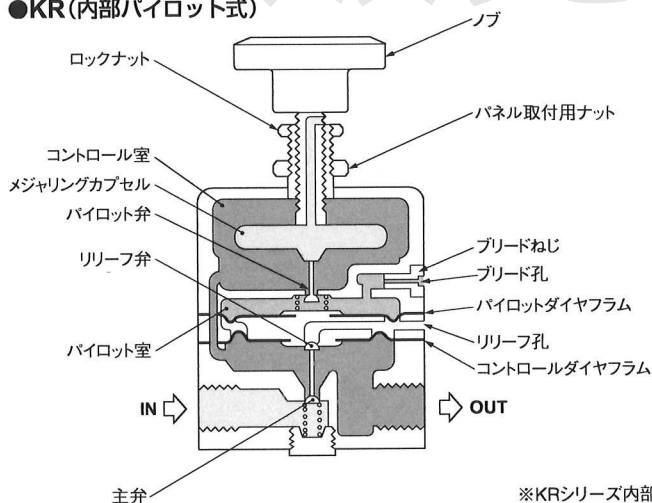
●KR200H, KRA200H



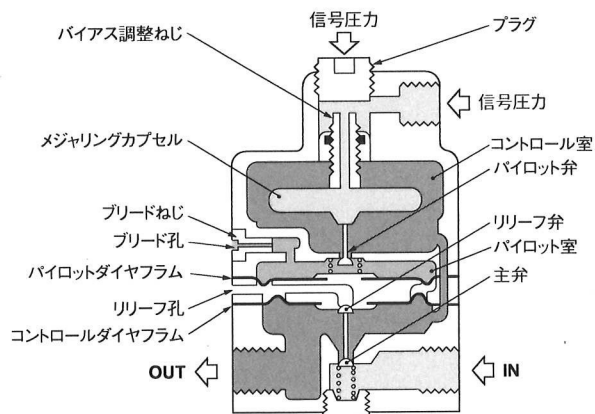
備考: グラフは1次側圧力が0.7MPa一定時でのリリーフ特性です。

作動原理

●KR(内部パイロット式)



●KRA(外部パイロット式)



※KRシリーズ内部パイロット式と外部パイロット式は同じ構造を持ち、同じ作動原理で圧力制御を行います。但し、外部パイロット式は外部から信号圧を入力して2次圧を制御することができます。

共通作動原理

1. KRシリーズは、主弁とリリーフ弁がパイロット弁によって作動するサーボバランス方式を利用しています。パイロット弁は高感度カプセルの伸縮によって開閉します。
2. 2次圧力はコントロール室へ導かれ、カプセルに対する外圧として働きます。定常状態では常時微量の空気がパイロット弁を通してパイロット室へ流入し、ブリード孔を通して外気に流出し、パイロット室内の圧力を安定させます。
3. 2次圧力が少しでも変化すると、カプセルが伸縮してパイロット弁を動かし、パイロット室内圧力は相応した変化を生じます。
4. この変化によってダイヤフラムアセンブリの力の平衡がくずれ、主弁またはリリーフ弁のいずれかが適当量動いて、2次圧力に生じ

たどんな小さい誤差をも修正します。最後にはカプセルとパイロット弁は元の平衡状態に戻ります。

5. ノブを手動調整することによって、2次圧力(内部パイロット式)またはバイアス圧力が鋭敏に制御されます。

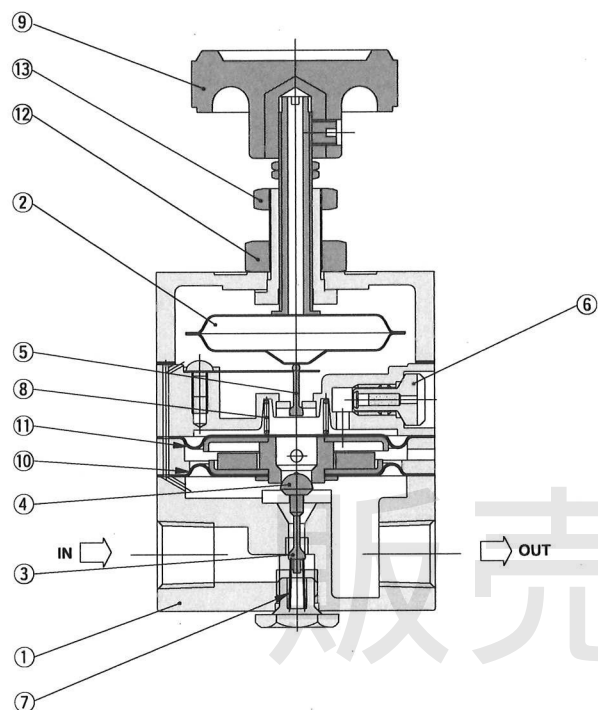


外部パイロット式では信号圧力を変化させるとカプセルが伸縮し、左記と同じ作動原理により2次圧力を変化させ、信号圧力の変化と正確に等しい変化を生じた時、カプセルの応答によりパイロット弁が平衡位置に復帰します。

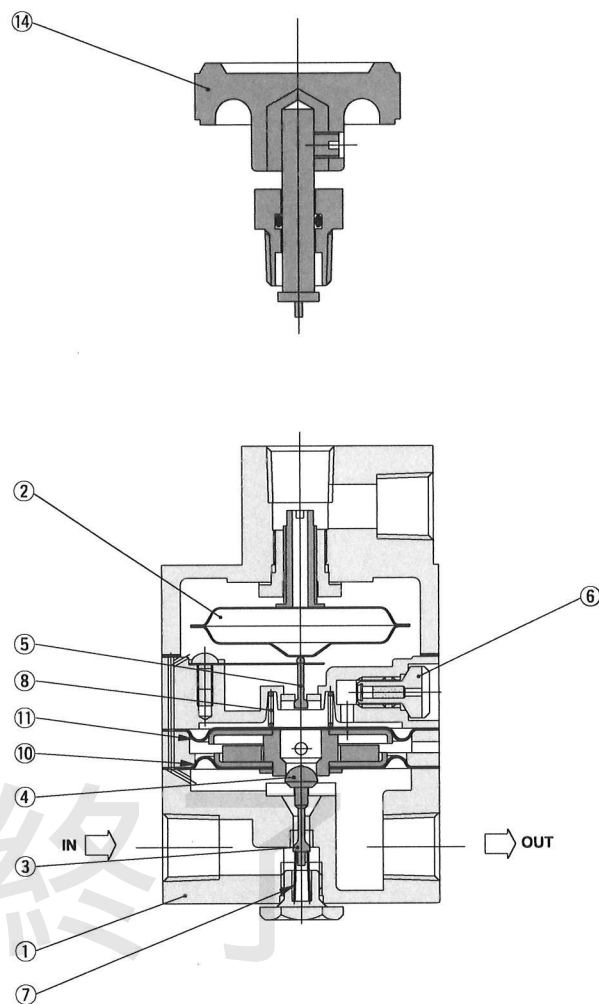
このことから、リレー特性1:1の精密な制御が可能となります。

内部構造図

●KR (内部パイロット式)



●KRA (外部パイロット式)

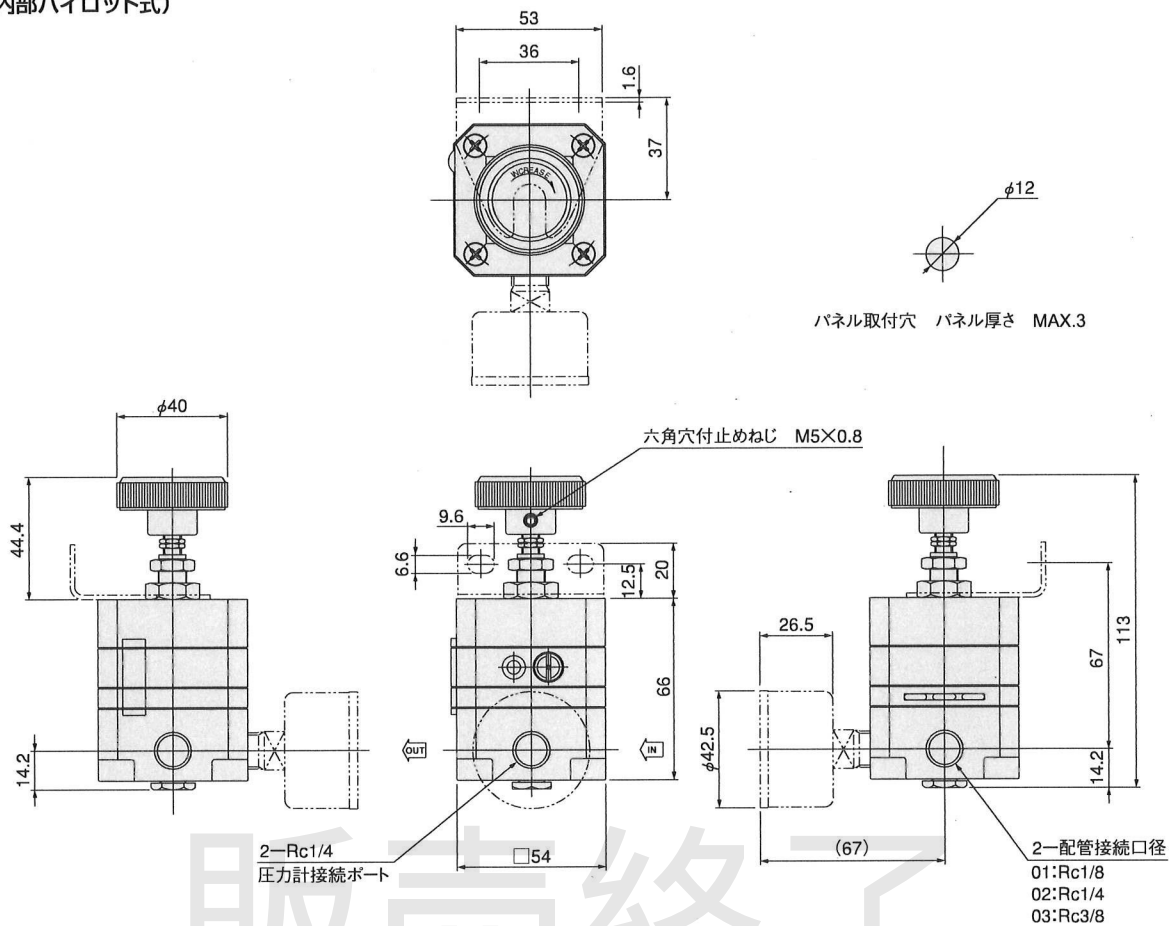


各部名称と主要部材質

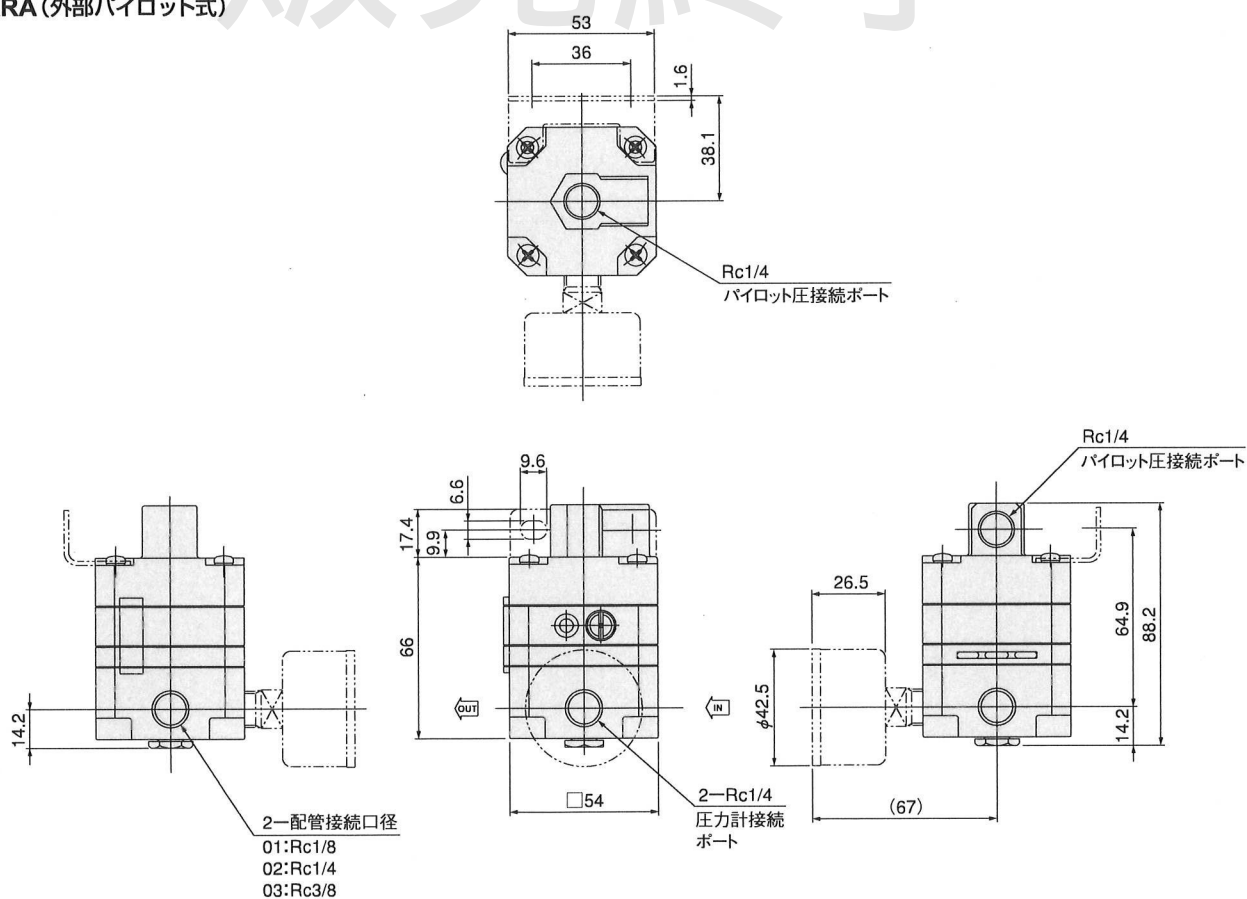
No.	名称	材質
①	本体	亜鉛合金ダイカスト
②	メジャリングカプセル	ステンレス鋼板
③	主弁	ステンレス鋼
④	排気弁	ステンレス鋼
⑤	パイロット弁	ステンレス鋼
⑥	ブリードねじ	黄銅
⑦	主弁ばね	ばね用ステンレス鋼線
⑧	ダイヤフラムばね	ばね用ステンレス鋼線
⑨	ノブ	フェノール樹脂
⑩	コントロールダイヤフラム	布入り合成ゴム(NBR)
⑪	パイロットダイヤフラム	布入り合成ゴム(NBR)
⑫	パネル取付用ナット	硫黄快削鋼(ユニクロめっき)
⑬	ロックナット	硫黄快削鋼(ユニクロめっき)
⑭	バイアス調整ノブ	フェノール樹脂・ステンレス鋼

寸法図 (単位mm)

●KR (内部パイロット式)

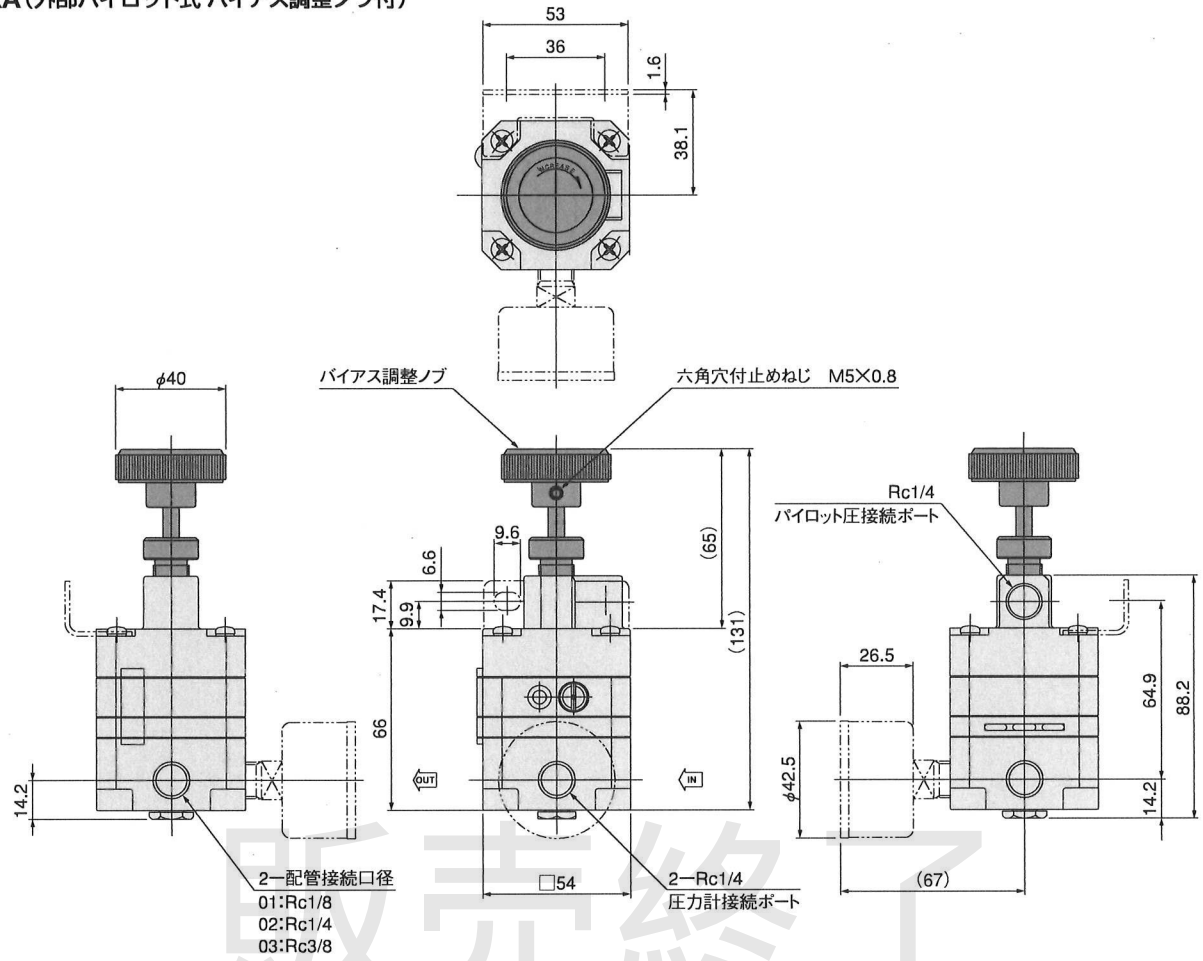


●KRA (外部パイロット式)



寸法図 (単位mm)

●KRA (外部パイロット式 バイアス調整ノブ付)



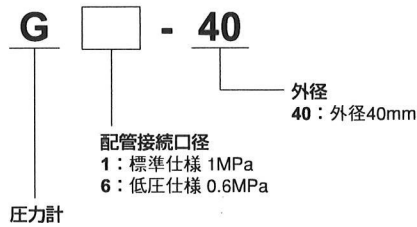
圧力計



仕様

項目		形式	G1-40	G6-40
使用流体			空気	
配管接続口径			R1/4(M5X0.8)	
圧力表示範囲	MPa[kgf/cm ²]		0~1.0[0~10.2]	0~0.6[0~6.1]
外径	mm		40	
最高使用圧力	MPa[kgf/cm ²]		0.93[9.5]	0.55[5.6]
使用温度範囲(雰囲気または使用流体)	℃		5~60	
質量	kg		0.09	
材質	ケース		ABS	
	株		黄銅	
	ブルドン管		黄銅	

注文記号



圧力計寸法図 (単位: mm)

G1-40, G6-40

