

# Booster Relay Model BR 200 and BR 400

BR200、BR400 型ブースターリレー



GE imagination at work

想像をカタチにするチカラ

## まえがき

調節弁におけるブースターリレーは、要求される作動速度が特に速い場合、または操作器容量が大きい場合等に、作動速度を上げる目的で使用されます。

調節弁に使用するブースターリレーには、調節弁やその他付属品の仕様等により、独自の特性が要求される事が解ってきました。しかし、従来のブースターリレーは必ずしも調節弁専用で設計された訳では有りませんでしたので、その特性改善は難しい状況がありました。

そこで、調節弁に良くマッチングする特性を持った調節弁専用ブースターリレーの開発を行いました。

## 特長

- 調節弁に適した流量特性を持っています。  
信号圧と出力圧の差が大きい（要求される開度変化が大きい条件）時は、大流量となり信号圧と出力圧の差が小さい（要求される開度変化が小さい条件）時は、小流量となる特性から作動時間の短縮と安定性の両立を図っています。
- 安定した二次圧力を検出するため、二次圧力仕切板を採用しました。
- 感度調整用バイパス弁を内蔵しました。
- 供給圧力側と信号圧力側にフィルタを採用しました。
- 外部露出のボルト、ナット類はステンレス鋼を使用しました。

## 仕様

### Specifications

Model	BR200	BR400
Max. Cv	1.2	2.6
Max. Supply Press. (Mpa)	1.03	1.03
Max. Signal Press. (Mpa)	1.03	1.03
Temperature Limits (°C)	-30~83 (Option) -55~100	-30~83 (Option) -55~100
Input / Output Ratio	1:1	1:1

Connections :	BR200	BR400
Signal	1/4 NPT Rc 1/4	1/4 NPT Rc 1/4
Output	1/4 NPT Rc 1/4	1/2 NPT Rc 1/2
Supply	1/4 NPT Rc 1/4	1/2 NPT Rc 1/2

## Foreword

The booster relay for control valve system is used for boosting up the stroke speed in the cases where the required stroke speed is relatively high or the operating capacity is considerably large. In the past we purchased all of the booster relays for our control valves from outside source available on the market.

From our experiences, we have recognized that specific performance characteristics are required for the booster relay used for control valve system to meet the specifications of control valves and other accessories.

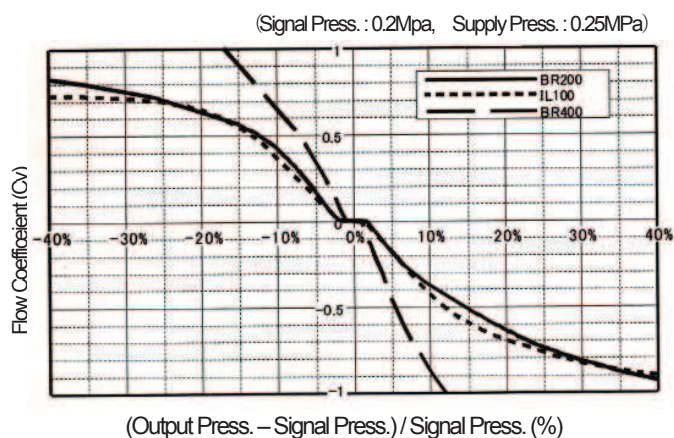
However, the booster relays available on the market had not necessarily been designed exclusively for control valves and the improvement of the performance characteristics to suit our control valves were not satisfactorily made.

**Therefore, we have newly developed the BR200 / BR400 Models of Booster relay.**

## Features:

- Flow characteristics suitable for valves.  
The compatibility of the shorter stroking time with the stability has been achieved by the Characteristics of BR Series that a large air flow rate is obtained when the difference between signal pressure and output pressure becomes large (the required stroking variation is large) and vice versa.
- Secondary pressure partition plate (Seal plate) to detect stable secondary pressure.
- Built-in bypass valve for adjusting sensitivity of the system.
- Filter for both supply pressure side and signal pressure side.
- Stainless steel bolts and nuts for all the exposed surfaces.

流量特性—Flow characteristics



## 作動原理

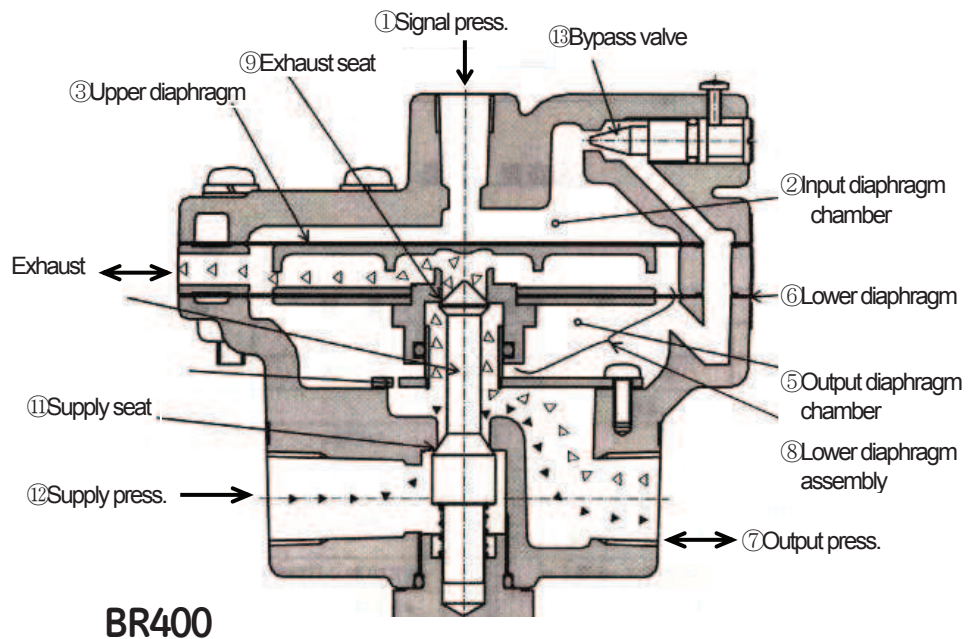
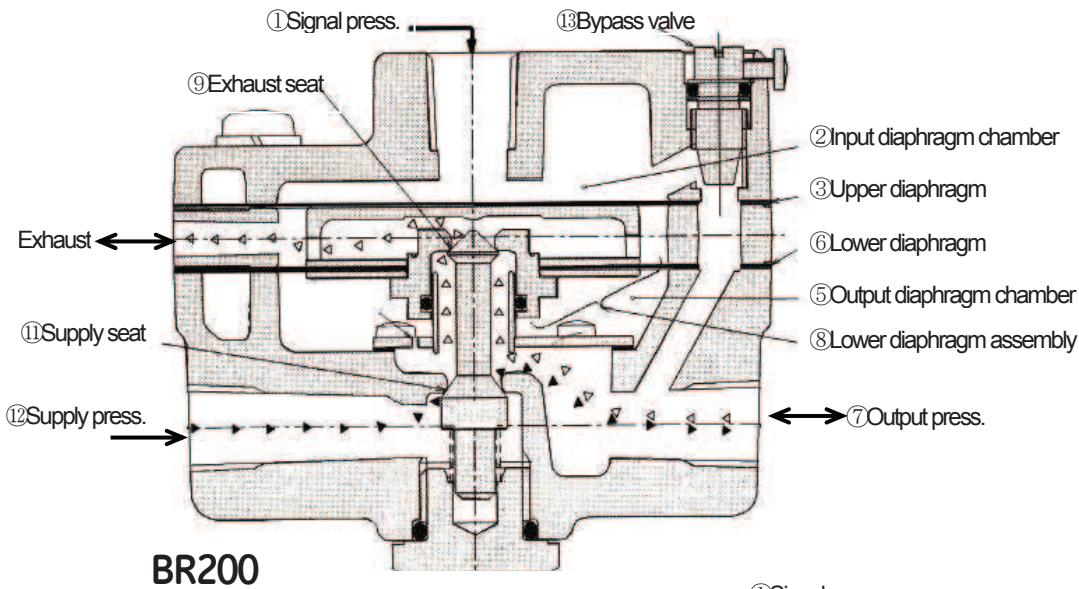
ポジションから出力圧力はブースタリレーへの信号圧力 ①として、入力ダイヤフラム室 ②に入り、上部ダイヤフラム ③に作用します。ブースタリレー出力は、シールプレートオリフィス ④を介して出力ダイヤフラム室 ⑤に入り、下部ダイヤフラム ⑥に作用します。

そこで、上部ダイヤフラム ③と下部ダイヤフラム ⑥に作用する力がバランスする様に、給気/排気を行います。この作用により、信号圧力 ①が出力圧力 ⑦よりも低いと下部ダイヤフラムアッセンブリ ⑧は上方へ移動し、排気シート ⑨を開き、出力圧を排気します。逆に、信号圧力 ①が出力圧力 ⑦よりも高いと下部ダイヤフラムアッセンブリ ⑧は下方へ移動し、排気シート ⑨を閉じ、更にプラグ ⑩を押し下げて給気シート ⑪を開き、出力側へ供給圧⑫を給気します。

また、入力側と出力側はバイパス弁 ⑬により連通できるようになっており、このバイパス弁 ⑬の調節によりブースタリレーを含む系の安定改善を行います。

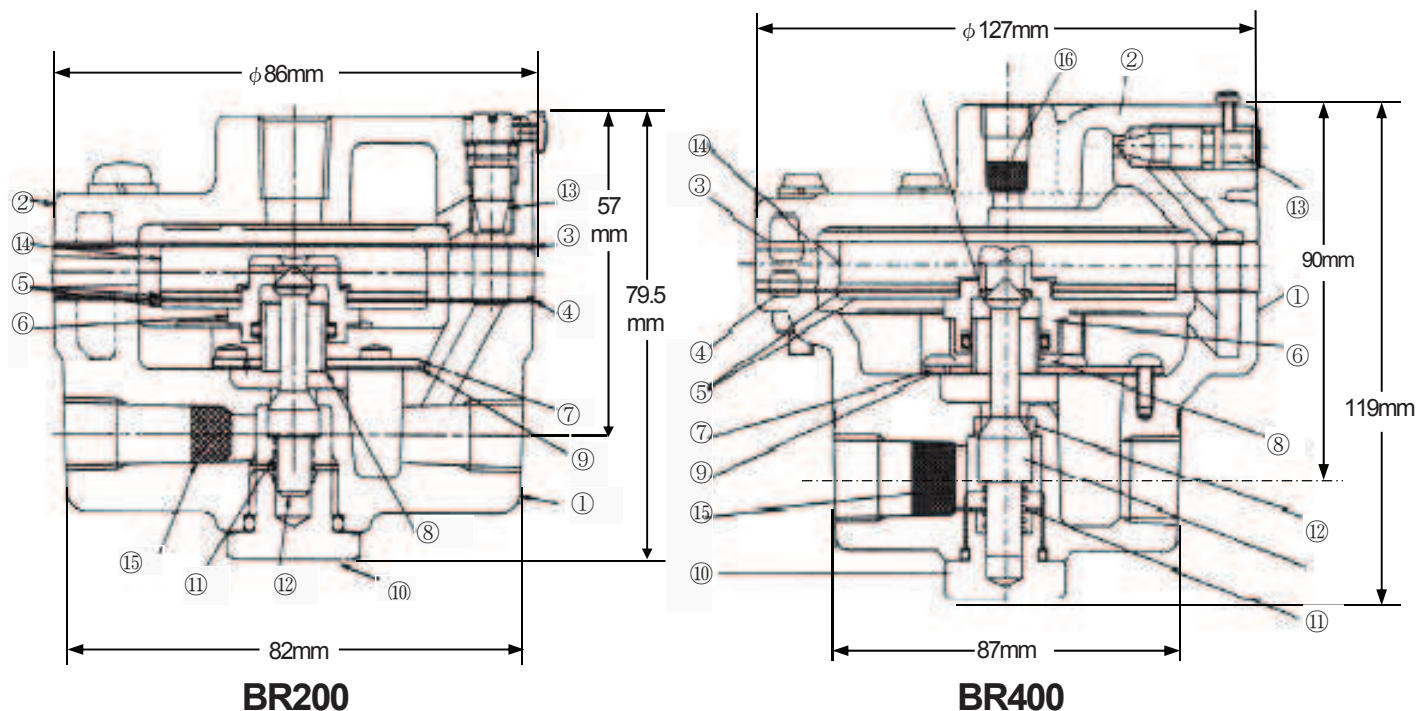
## Principles of Operation

The output pressure (air) from the positioner is introduced into the input diaphragm chamber ② as a signal pressure ① to the booster relay and works on the upper diaphragm ③. The output of booster relay enters the output diaphragm chamber ⑤ through the seal plate orifice ④ and works on the lower diaphragm ⑥. Then, air supply and exhaust are performed so that the forces applied to the upper and lower diaphragm ③⑥ should balance. With this provision, when the signal pressure ① is lower than the output pressure ⑦, the lower diaphragm assembly ⑧ moves upward and exhaust seat ⑨ is opened to exhaust output pressure. Conversely, when the signal pressure ① is higher than the output pressure ⑦, the lower diaphragm assembly ⑧ moves downward to close the exhaust seat ⑨ and to push down the plug ⑩, resulting in opening supply seat ⑪ to feed supply pressure ⑫ to the output side. The input and output sides are also connected through a regulating bypass valve ⑬ to improve the stability of the system with the booster relay.



# 標準材質

## Standard Materials



Ref.No.	Part Name	Materials
1	Body	ADC12
2	Case	ADC12
3	Upper Diaphragm	Chloroprene / Polyester
4	Lower Diaphragm	Chloroprene / Polyester
5	Lower Diaphragm Plate	A5052P H14
6	Exhaust Seat	C3601BD 1/2H
7	Seal Plate	SUS304 CP
8	Exhaust Seal Guide	C2700T 1/2H

Ref. No.	Part Name	Materials
9	Seal Plate Gasket	Non-asbestos Seat
10	Plug Cap	C3601BD 1/2H
11	Coil Spring	SUS304 WPB
12	Plug	SUS303
13	Bypass Valve Plug	SUS303
14	Piston	BALOX420
15	Supply Filter	SUS304
16	Signal Filter	

◆ 交換部品は、当社の純正部品を使用して下さい。非純正部品の使用は作動不良や流体漏洩の原因となります。

◆ Use of our genuine or authorized parts for replacement is strongly recommended. Malfunctions or leakages may result without using them.

(注) 本カタログの内容については予告なく変更することがあります。

Note) The contents of this brochure may be subject to change without notice.

### 日本ドレッサー株式会社

本 社 〒104-6023 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリートメントビルX 23F Tel: 03-6871-9005~9008  
 大阪営業所 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2-3-2 南船場ハートビル8F Tel: 06-7709-9800  
 中部営業所 〒510-0805 三重県四日市市東倉川807-1 Tel: 059-331-7371  
 広島営業所 〒730-0029 広島県広島市中区三川町2番6号 くれしん広島ビル6F Tel: 082-246-9556  
 長崎営業所 〒850-0045 長崎県長崎市宝町7-5 第3森谷ビル7階 Tel: 095-813-0701  
 福岡営業所 〒812-0026 福岡県福岡市博多区上川端町12-20 ぶんくぎん博多ビル6F Tel: 092-233-1730  
 新潟営業所 〒945-0395 新潟県刈羽郡刈羽村大字十日市800 Tel: 0257-45-5480  
 刈羽事業所 〒945-0395 新潟県刈羽郡刈羽村大字十日市800 Tel: 0257-45-2222

### Dresser Japan, Ltd.

23th Fl., Office Tower X  
 Harumi Island Triton Square  
 1-8-10 Chuo-ku, Tokyo 104-6023 Japan  
 Tel: +81-3-6891-9001 (Administrator)  
 9009 (Global Sales)  
 9010 (Engineering)  
 Fax: +81-3-6890-4620  
 E-mail: gefpt.japan@ge.com

www.ge-mcs.com  
 E-mail: gefpt.japan@ge.com

※ すべての仕様および外観は、予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。  
 © 2014 General Electric Company. All Rights Reserved.

PN:FTP2013-CA022 Rev. 2 (06/2014)  
 Bulletin No. G\_BR\_CS400JE Rev.B