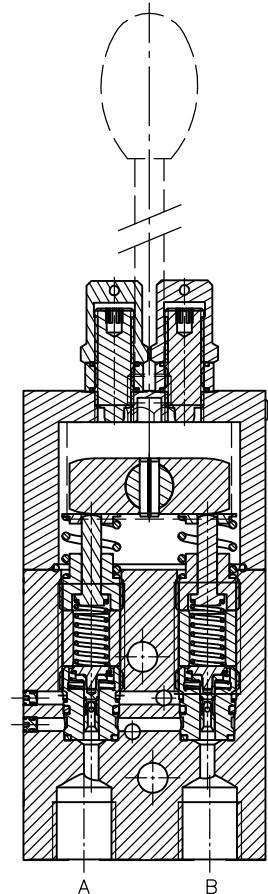
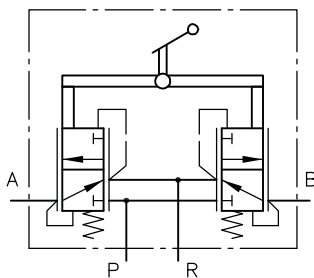


# 比例圧カレデューシングバルブ タイプ KFB 01 (油圧ジョイスティック)

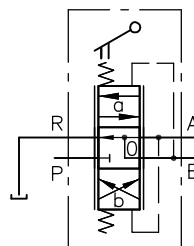
制御圧力  $p_{st} = 1 \sim 30 \text{ bar}$   
流量  $Q_{max} = 2 \text{ l/min}$



油圧シンボル



簡略シンボル



## 1. 概要

比例圧カレデューシングバルブ タイプ KFB 01 は、油圧アクチュエータの無段階遠隔操作のために使用することができます。制御圧力範囲はレンジにより 1~30 bar の間で比例制御を行なうことができます。このバルブは、比例制御方向切換バルブ タイプ PSL, PSV (カタログ No. D 7700 ++ ) の遠隔制御用に最適です。

2個の直動形圧カレデューシングバルブ(一方方向制御に1個)が、1つのハウジング内に組み込まれています。このバルブは、2個のアクチュエータポートの内の片方へハンドレバーの方向と角度に比例して制御圧力を供給します。しかし、入力(一次側)ポートとは、独立しています。アクチュエータポートの片側が制御している間は、もう片方のポートはタンクラインに接続されます。

このバルブは、比例圧カレデューシングバルブ タイプ PM 1 と上面に取り付けられた操作セクション(ハンドレバー)からの機能部品による制御セクションで構成されています。これらのバルブは、個別または並列接続されたいくつかのバルブから構成されたバルブブロックとしてご利用できます。

## 2. 形式と主要データ

### 2.1 単体バルブ

形式例:

**FB 01 - 19 / F 1**

作動レバー追加機能

表示記号	基本シリーズ
なし	ハンドルレバー付
<b>1</b>	ハンドルレバーなし
<b>005</b>	ハンドルレバークランク角度 5°
<b>015</b>	ハンドルレバークランク角度 15°
<b>025</b>	ハンドルレバークランク角度 25°
<b>030</b>	ハンドルレバークランク角度 30°

手動操作方式

表示形式	説明
<b>F</b>	スプリングリターン付手動操作
<b>FC</b>	デテント

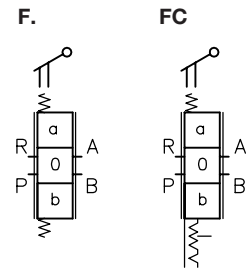
比例圧カレデューシングバルブの圧力範囲

表示形式	$\Delta p_A = p_A - p_R$ (bar) 設定許容差 0 + 1.5 bar
<b>30</b>	30
<b>19</b>	19
<b>14</b>	14
<b>11</b>	11.5
<b>9</b>	9
<b>7</b>	7.5
<b>5,5</b>	5.5
<b>4</b>	4.5

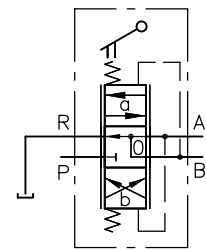
単体バルブの基本形式

<b>FB 01</b>	ポートサイズ G 1/4 (ISO 228/1)
<b>FB 01 UNF</b>	ポートサイズ 7/16-20 UNF-2B (SAE-4)

基本シリーズ



簡略シンボル



## 2.2 多連バルブ

形式例:

**KFB 01 - A/ 19 / F - M/ 19 / F - E/ 19 / F**

手動操作, 2.1項参照

バルブブロック

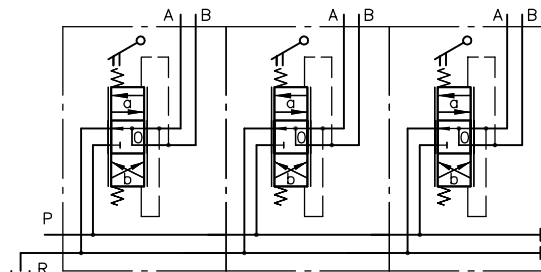
表示形式	説明
<b>A/...</b>	第一セクション: 接続ポート P, R, A, B付
<b>M/...</b>	中間セクション: 最大8連まで連結可能 (接続ポートA, B付)
<b>E/...</b>	エンドセクション: バルブブロックの末端用 (接続ポートA, B付)
<b>E2/...</b>	エンドセクション: バルブブロックの末端用 (接続ポート P, R, A, B付)

比例圧カレデューシングバルブの圧力範囲, 2.1項参照

単体バルブの基本形式

<b>KFB 01</b>	ポートサイズ G 1/4 (ISO 228/1)
<b>KFB 01 UNF</b>	ポートサイズ 7/16-20 UNF-2B (SAE-4)

上記形式例の油圧シンボル

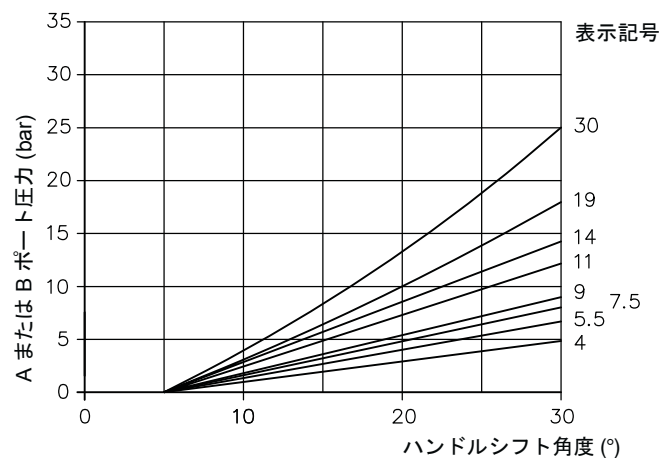


### 3. その他の仕様

#### 3.1 一般仕様

名称	比例圧カレデューシングバルブ
形式	単体バルブ FB 01 - ... 完全な形式については、2項を参照ください。 バルブブロック KFB 01 - ...
設計	単独バルブまたは最大10連のバルブブロック
表面処理	すべての部品は、腐食防止のためガス窒化処理
固定方法	M 6, 深 6 (外形寸法図を参照)
接続ポート	P, R, A, B = G 1/4 ISO 228/1 または 7/16-20 UNF-2B (SAE-4)
外形寸法図	4.1項を参照
質量	バルブセクションあたり、約 1.0 kg
取付姿勢	任意
温度	周囲温度：約 -40~+80°C 作動油：約 -25~+80°C; ただし、粘度範囲に注意してください! 運転時の油温が少なくとも20°C以上高くなるのであれば、始動時の温度は-40°Cまで許容できます。 生分解性作動油：作動油製造メーカーの指示に従ってください。 パッキンの劣化等を考慮して、油温は+70°Cを超えないようにしてください。
流量	max. 約 2 l/min
圧力	$P_{\max P} = 120 \text{ bar}$
作動油	DIN 51524 パート1 ~ 3相当の油圧作動油; ISO VG 10 ~ 68, DIN 51519 粘度範囲: min. 約 4, max. 約 800 mm <sup>2</sup> /s 推奨範囲: 約 10~500 mm <sup>2</sup> /s HEPG (ポリエチレングリコール) およびHEES (合成エステル) の生分解性作動油にも適合しています。 運転時の作動油温度は +70°C以下でお使いください。 減圧における粘度影響は無視できます。しかし、下記の"応答時間"に関する記述に注意してください。
応答時間	このバルブは、2つの異なる応答時間を持っています: <b>ON時応答時間:</b> 比例圧カレデューシングバルブが動作してから比例制御方向切換スプールバルブに接続されたアクチュエータが動き始めるまでの時間 <b>OFF時応答時間:</b> 比例圧カレデューシングバルブの動作が中立位置に戻ってから、比例制御方向切換スプールバルブに接続されたアクチュエータが停止するまでの時間 これらの応答時間は、比例圧カレデューシングバルブと制御バルブ間において、作動油粘度と同様に油圧配管(制御ライン)の長さと同様に大きく影響されます。  例えば、配管長さ 5m (片道)、内径 4 mm、粘度 30 ~ 50 mm <sup>2</sup> /sec の油圧パイロット遠隔制御操作では、約 0.7 ~ 1.0 sec の応答時間が予測されます。 配管長さまたは作動油粘度などの要因が2倍に増加した場合、応答時間も2倍に増加されます。 配管内径が 4 mm から 5 mm へ大きくした場合、応答時間は、約 0.5 ~ 0.7 sec へ速くなります。

#### 特性曲線

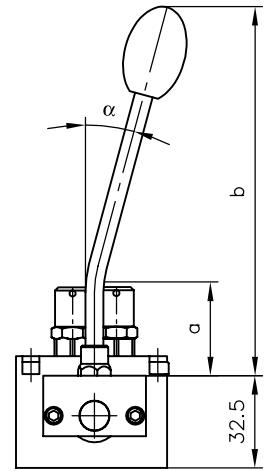
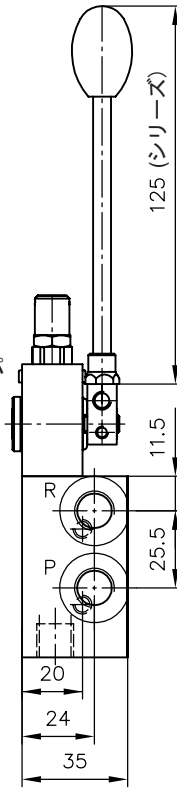
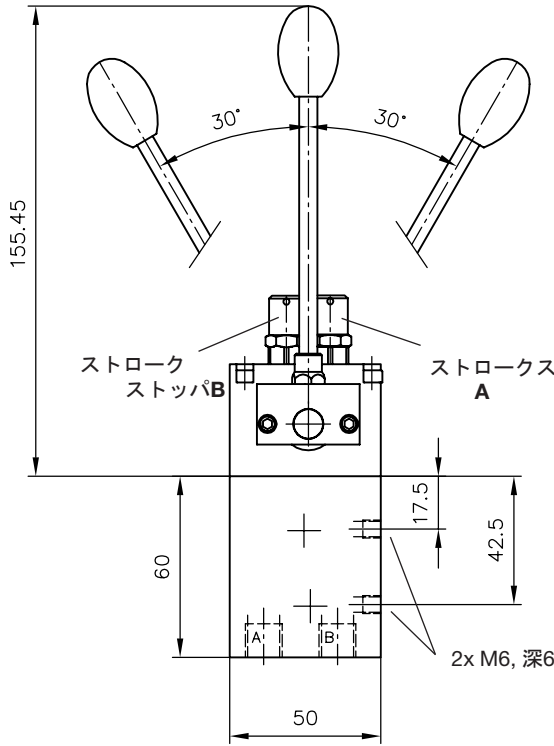
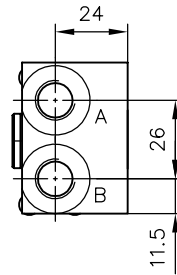


**4. 外形寸法図** 単位mm, 第一角法, 寸法は予告なく変更する場合があります!

**4.1 バルブセクション**

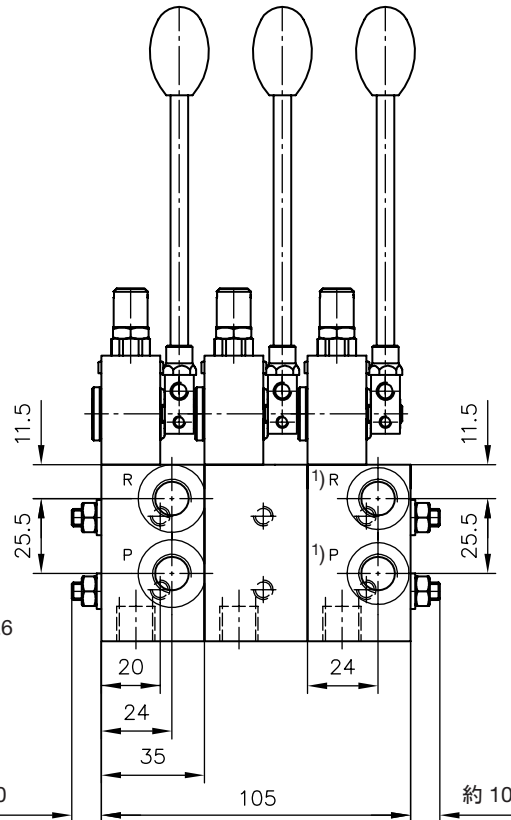
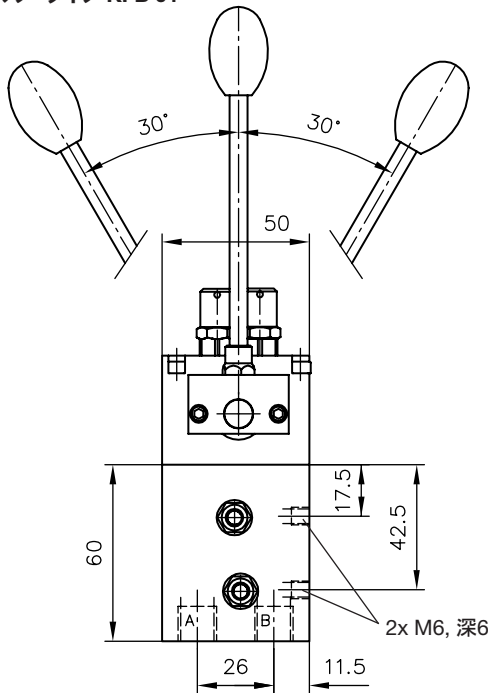
**単体バルブ タイプ FB 01**

ポート  
P, R, A, B = G 1/4 (ISO 228/1)  
= 7/16-20 UNF-2B (SAE-4)



表示形式	(約) a	(約) b	α
<b>205</b>	31	124	5°
<b>215</b>	31	122	15°
<b>225</b>	31	117	25°
<b>230</b>	49	116	30°

**多連バルブ タイプ KFB 01**

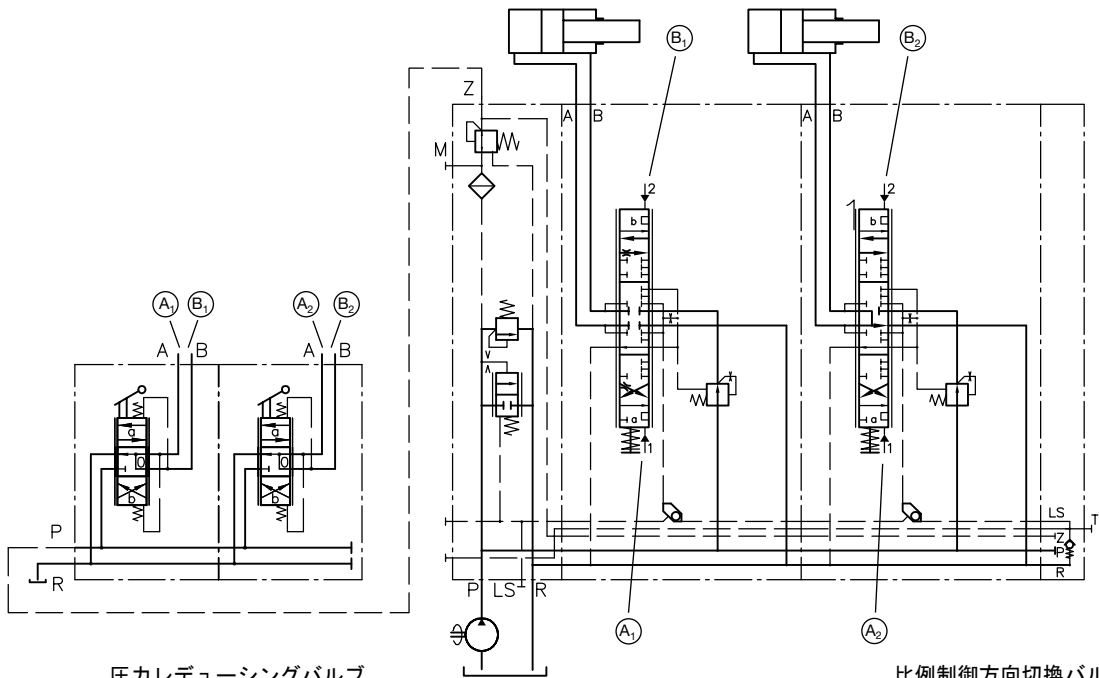


ポート  
P, R, A, B = G 1/4 (ISO 228/1)  
= 7/16-20 UNF-2B (SAE-4)

1) エンドセクション E2/...P, Rポートがつかます。

## 5. 油圧回路例

比例制御方向切換バルブ タイプ PSL (カタログ No. D 7700 ++ ) の手動遠隔制御回路



圧カレデューシングバルブ  
KFB 01 - A/19/F - E/19/F

比例制御方向切換バルブ  
(カタログ No.D 7700-3 を参照)  
PSL 41/350 - 3 - J 25/16/H  
- H 63/40/H  
- E 4