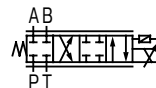
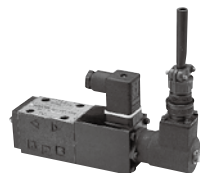


高速応答比例弁
ESH-G0110~50ℓ/min
32MPa

特 長

- 電気-油圧サーボ弁に匹敵する高周波数応答です。
- 高出力比例ソレノイドでスプールを直接駆動します。
- 差動トランスによるマイナーフィードバックで正確にスプールを位置決めします。
- アンプの電源OFF時または結線断線時、全ポートブロック位置に復帰します。(フェイルセーフ機能)
- スチール製スプール、スリーブにより長寿命です。

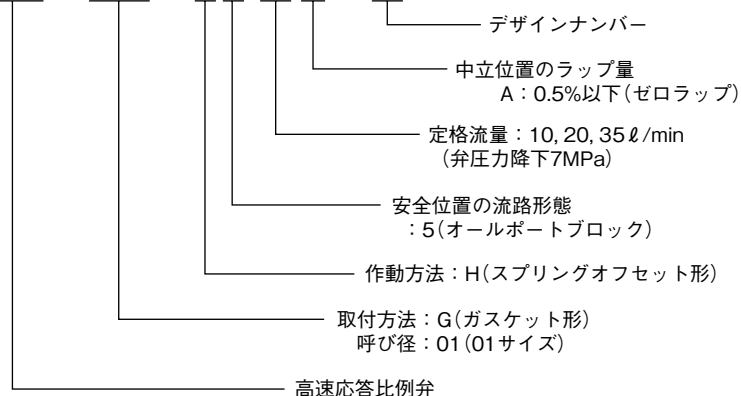
仕 様

項 目	形 式	ESH-G01-H510A-10	ESH-G01-H520A-10	ESH-G01-H540A-10
最 高 使 用 圧 力 P,A,B MPa		32		
T ポ ー ト 許 容 背 圧 MPa		2.5以下		
定 格 流 量 ℓ/min (弁圧降下7MPa時)		10	20	35
最 大 制 御 流 量 ℓ/min		22	35	50
限 界 弁 圧 力 降 下 MPa		32	21	14
ヒ ス テ リ シ ス %		0.5以下		
ス テ ッ プ 応 答 ms (0→100%変位)		16以下(注1)		
周 波 数 応 答 Hz (90°位相遅れ±10%変位)		80以上(注1)		
中 立 点 ドリフト	供 給 圧 力	0.5%以下/FS($\Delta p=25\text{MPa}$)		
	油 温	1.5%以下/FS($\Delta t=40^\circ\text{C}$)		
フ ィ ル ト レ ー シ ョ ン		NAS9級以内		
使 用 油 温 範 囲 $^\circ\text{C}$ (推奨油温範囲 $^\circ\text{C}$)		0~60 (30~60)		
防 水 防 塵 性		IP53		
質 量 kg		2.3		

注) 1. ステップ応答と周波数応答は、供給圧力7MPa油温40℃(動粘度40mm²/s)の代表値です。

形 式 説 明

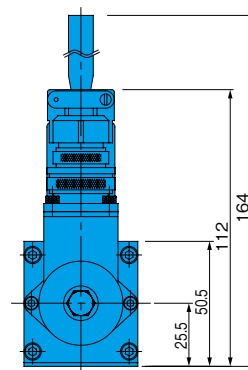
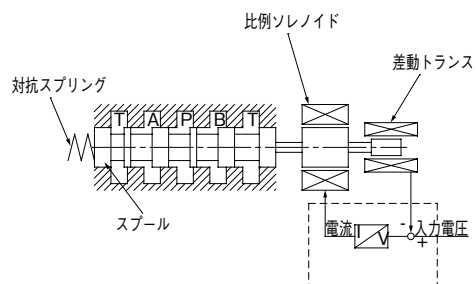
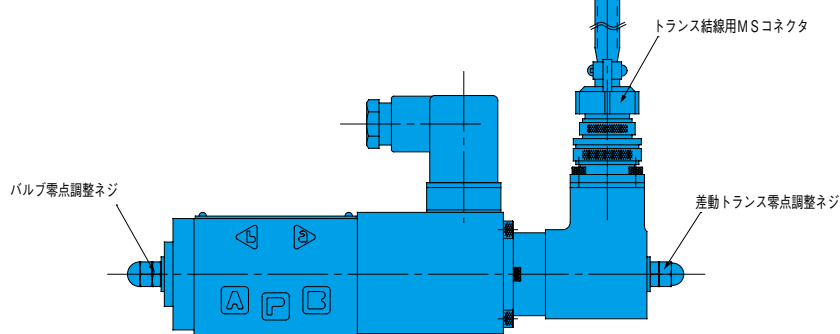
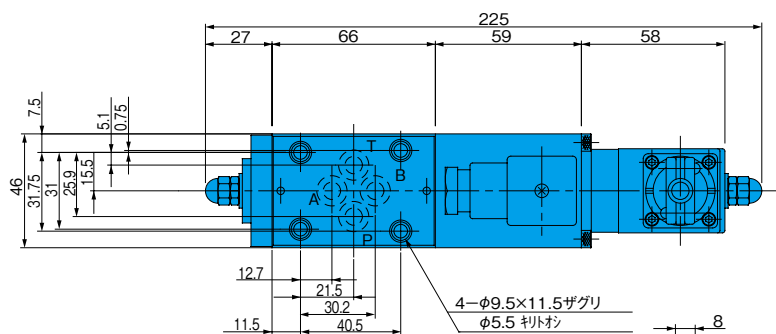
ESH - G 01 - H 5 20 A - 10



●取扱い

- ① アンプとバルブは出荷時対で調整されていますので、同一のMFG.No.のものをご使用ください。
- ② 差動トランスの零点調整ネジとバルブの零点調整ネジは、出荷時に調整・固定済ですので、ネジはさわらないでください。(袋ナットにて封印)
- ③ スプール軸線が水平となるように取付けてください。
- ④ 3ポートで使用する場合や通過流量が多い方向についてはP→A→B→Tの流れでの使用を推奨します。(P→Aの方がP→Bより限界差圧が高いためです。)
- ⑤ 試運転前に十分にフラッシングを行なってください。
- ⑥ 本弁と主機アクチュエータとの配管は鋼管を使用し、できるだけ短くしてください。
- ⑦ エア抜きはありません。
- ⑧ 鉱油系作動油を標準とします。R & Oタイプと耐摩耗性タイプのISO VG32、46、68相当品を使用してください。
- ⑨ 動粘度20~140mm²/s、油温30~60℃の両条件を満足させる範囲で使用してください。
- ⑩ フィルトレーション
NAS 9級、ISOコード20/17/14以内に保ってください。
- ⑪ アンプとバルブ間の電気結線長は、30m以内としてください。ソレノイドコイルとは、VCTF2mm²2芯シールド線、差動トランスとは、VCTF0.5mm²4芯シールド線をご使用ください。
- ⑫ バルブを分解した場合は、ガイド内に作動油を満たして組付けてください。
- ⑬ 付属品 (バルブ取付ボルト)
M5×45ℓ 4本
締付トルク 5~7N・m

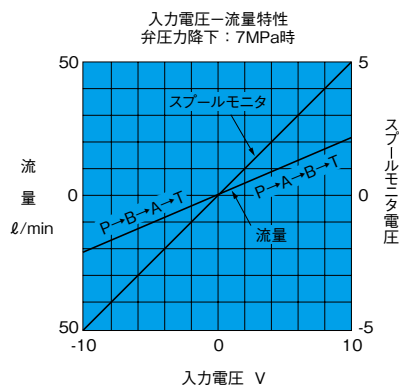
取付寸法図



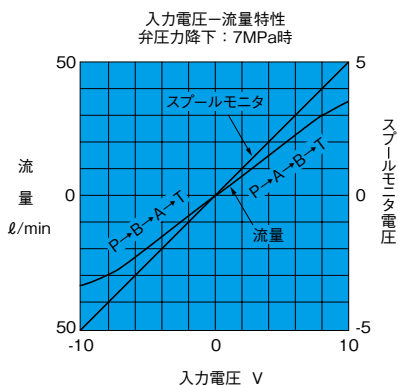
ガスケット面寸法はISO4401-03-02-0-05に準拠しています。

性能曲線

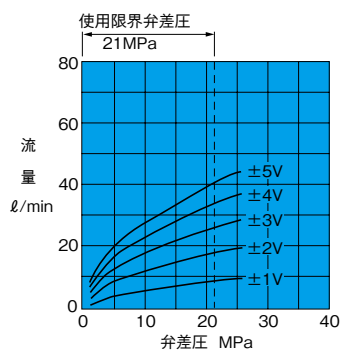
ESH-G01-H520A-10



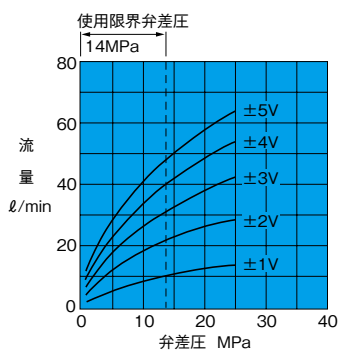
ESH-G01-H540A-10



弁差圧-流量特性



弁差圧-流量特性



注) ±10V入力アンプの出荷時のデータです。
GAINトリマを右へ回すことにより10%程度流量は増加します。

作動原理

●弁圧力降下と定格流量

$$\Delta P_x = P_s - P_L - P_T$$

P_s : 弁供給圧力

P_L : 負荷圧力

P_T : 弁Tポート背圧

定格流量は上記の弁圧力降下が7MPa時の値です。

●弁圧力降下と制御流量

得られる弁圧力降下の大きさを ΔP_x とすると、その時の最大制御流量は、

$$Q_x = Q_{rate} \times \sqrt{\frac{\Delta P_x}{7}}$$

Q_{rate} : 定格流量

$$\Delta P_x = P_s - P_L - P_T$$

●計算例

ESH-G01-H520A-10を使用して

$P_s = 10\text{MPa}$

$P_L = 6\text{MPa}$

$P_T = 1\text{MPa}$

の条件での最大制御流量 Q_x は、

$$Q_x = Q_{rate} \times \sqrt{\frac{P_s - P_L - P_T}{7}} \\ = 20 \times \sqrt{\frac{10 - 6 - 1}{7}} = 13\text{l/min}$$