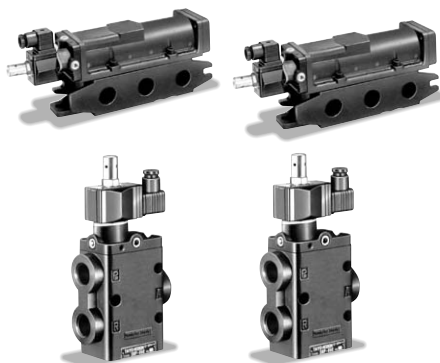


スプールポペット採用の  
SHバルブ

- Pポートのシールはポペット構造のため、異物のかみ込み等によるパッキンの損傷を防止します。
- デテントタイプの切換位置や4位置の中立位置でもスプールには空気圧により常に保持力が働くため振動等による誤動作を防止します。



## バルブ仕様

項目	機種	3ポート		5ポート			
		2位置		2位置		4位置	
		ノーマルクローズ	ノーマルオープン	リターン	デテント	クローズドセンタ	エキゾーストセンタ
形式記号	ダイレクトタイプ	3HC-20E 3HC-25E	3HP-20E 3HP-25E	—	—	—	—
	サブプレートタイプ	—	—	5HR-20S 5HR-25S	5HD-20S 5HD-25S	5HC-20S 5HC-25S	5HE-20S 5HE-25S
	マニホールド用バルブ	—	—	5HR-20M	5HD-20M	5HC-20M	5HE-20M
	スタックマニホールド付バルブ	—	—	5HR-20N 5HR-25N	5HD-20N 5HD-25N	5HC-20N 5HC-25N	5HE-20N 5HE-25N
JIS記号	汎用形						
	駆動方式	パイロット式ノーマルオープンタイプ					
	マスターバルブ						
接続口径	パイロット駆動方式	ノーマルクローズ制御				ノーマルオープン制御	
	ダイレクト	P・A・B・R・S	G3/4・G1	—			
	サブプレート	P・A・B・R・S	—	G3/4・G1			
注3) 有効断面積		G3/4: 160mm <sup>2</sup> ・G1: 190mm <sup>2</sup>		G3/4: 160mm <sup>2</sup> ・G1: 180mm <sup>2</sup>			
使用流体		空気					
給油		不要(給油でも可、給油の場合には無添加タービン油1種 ISO VG32相当品)					
使用圧力範囲		0.15~1.0MPa					
パイロット圧力範囲		使用圧力以上1.0MPa以下(マスターバルブ、外部パイロット仕様の場合)					
耐圧力		1.6MPa					
注1) 応答時間 ON時/OFF時		35/30ms以下	55/35ms以下	35ms以下	50/60ms以下		
使用温度範囲		+5~+50℃(周囲温度および流体温度)					
手動方式		プッシュ式					
取付方向		自由					

注1) 空気圧0.5MPa時の値です。2位置は反対の位置から、また4位置はバルブ中立位置からの値です。

注2) 4位置のJIS記号で□□□□の位置は両側ソレノイドが非通電の状態を示し、□□□□の位置は両側ソレノイドに通電した状態を示します。

注3) ( )内の値はサブプレートタイプ・スタックマニホールドの値です。

## 汎用形電磁弁電気仕様 (HR08コイル)

定格電圧	DC24V	AC100V (DC100V)	AC200V
許容電圧範囲	定格電圧±10%		
起動電流	50/60Hz	—	165mA (—)
保持電流	50/60Hz	710mA	165mA (190mA)
消費電力	50/60Hz	17W	16.5VA (19W)
許容回路漏れ電流値	71mA以下	21mA以下	10mA以下
絶縁等級	B種		
結線部保護構造	IP65相当 (DINソケット式の場合)		
結線方式	リード線式 (2000mm)・ターミナル式・DINソケット式		
リード線色	白/黒	青	赤

電気回路	回路方式	保護回路付	
	結線方式	リード線式・ターミナル式・DINソケット式	
回路図	電圧種類	DC用	AC用
回路方式	表示灯・保護回路付		
結線方式	ターミナル式・DINソケット式		
電圧種類	DC用	AC用	
注1) 表示灯	発光ダイオード (LED) : ON時点灯	ネオンランプ : ON時点灯	
回路図			

注1) 表示灯色はオレンジとグリーンの2種類があります。

## マニホールド仕様

名称		スタックマニホールド	
形式	P4020-※※5HR	P4025-※※5HR	
最大連数	8連		
連数	2・3・4・5・6・7・8		
排気方式	共通排気		
接続口径	P・R・S	G1 1/2	
	A・B	G3/4	G1
配管仕様	裏配管		
搭載可能バルブ	5HR-20N	5HR-25N	
	5HD-20N	5HD-25N	
	5HC-20N	5HC-25N	
	5HE-20N	5HE-25N	

## バルブ質量

単位：kg

項目	機種	3ポート		5ポート				
		2位置		2位置		4位置		
		ノーマルクローズ	ノーマルオープン	リターン	デテント	クローズドセンタ	エキゾーストセンタ	
形式記号	ダイレクトタイプ	3HC-20E 3HC-25E	3HP-20E 3HP-25E	—	—	—	—	
	サブプレートタイプ	—	—	5HR-20S 5HR-25S	5HD-20S 5HD-25S	5HC-20S 5HC-25S	5HE-20S 5HE-25S	
	マニホールド用バルブ	—	—	5HR-20M	5HD-20M	5HC-20M	5HE-20M	
	スタックマニホールド付バルブ	—	—	5HR-20N 5HR-25N	5HD-20N 5HD-25N	5HC-20N 5HC-25N	5HE-20N 5HE-25N	
質量	汎用形	ダイレクト	2.48	2.47	—	—	—	—
		サブプレート	—	—	5.30	5.64	5.96	5.82
		マニホールド	—	—	3.48	3.82	4.14	4.00
	マスタバルブ	ダイレクト	2.30	2.30	—	—	—	—
		サブプレート	—	—	5.25	5.25	5.55	5.55
		マニホールド	—	—	3.43	3.43	3.73	3.73

## マニホールド質量

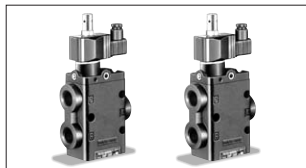
単位：kg

種類	形式	連数						
		2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連
スタックマニホールド	P4020-※※5HR	5.25	7.05	8.85	10.64	12.44	14.23	16.03
	P4025-※※5HR	5.18	6.95	8.71	10.47	12.23	13.99	15.75

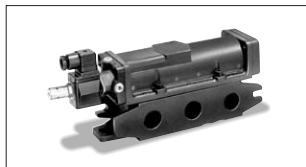
- マニホールド質量には、プレート・ボルト・ナット・ジョイント等を含みます。
- マニホールド質量にバルブ質量を加算してください。

## バルブ単体手配形式

3ポート弁 (接続口径: G3/4・G1)



5ポート弁 (接続口径: G3/4・G1)



3H C - 20 E - 10 S4 - F

5H R - 20 S - 10 S4 - G

オプション

結線方式

電圧/駆動方式

● 切換方式

ポート数	記号	切換方式
3ポート	C	ノーマルクローズ 
	P	ノーマルオープン 
5ポート	R	リターン 
	D	デテント 
	C	クローズドセンタ 
	E	エキゾーストセンタ 

● 接続口径

記号	A・Bポート
20	G3/4
25	G1

● 取付方式

記号	取付方式
E	ダイレクトタイプ (注1) 
S	サブプレートタイプ (注2) 

注1) 3ポート弁のみとなります。

注2) 5ポート弁のみとなります。

注) JIS記号は電磁弁の場合を示します。

オプション

結線方式

● 電圧/駆動方式

記号	電圧/駆動方式
24	DC24V
10	AC100V 50/60Hz DC100V
20	AC200V 50/60Hz
11	AC110V 50/60Hz DC110V
22	AC220V 50/60Hz
P	マスタバルブ

● 結線方式

記号	結線方式
L1	リード線式/2000mm 
S4	DINソケット式/配線口: G1/2 
SO	DINソケット式/配線口: Pg11 (注1) オレンジランプ付 (注2)
SG	DINソケット式/配線口: Pg11 (注1) グリーンランプ付 (注2)
T1	ターミナル式 
TO	ターミナル式/オレンジランプ付 (注2)
TG	ターミナル式/グリーンランプ付 (注2)

注1) 配線口: Pg11はDIN40430によるねじサイズです。

注2) マスタバルブの場合は無記入になります。

● オプション

記号	オプション
無	無
F	左用取付プレート付 
H	右用取付プレート付 
G	外部パイロット仕様

注) ● 5ポート弁に取付けできません。

● 取付プレート付の外部パイロット仕様の場合には"FG" "HG"で手配願います。

## ●スタックマニホールド形式

P40 20 - 06 5HR

記号	接続口径
20	G3/4
25	G1

記号	連数
02	2連
03	3連
04	4連
05	5連
06	6連
07	7連
08	8連

注) ●この形式は、両端プレートおよびOリングと接続用ボルトナットを表します。

## ●マニホールド用バルブ形式

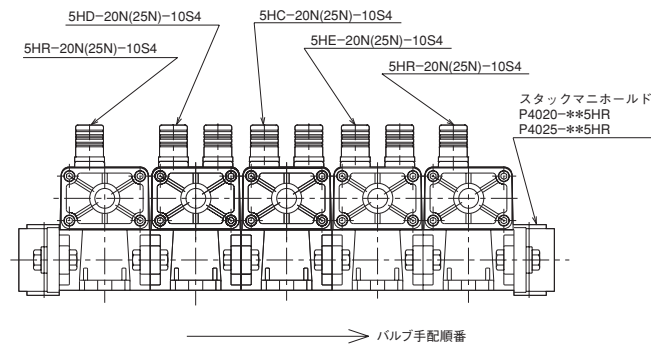
5ポート弁  
5H R - 20 N - 10 S4

記号	接続口径
20	G3/4
25	G1

注) ●詳細はバルブ単体手配形式を参照してください。  
●P4025の場合は、接続口径記号25を選択してください。

## 発注要領

## ●スタックマニホールド

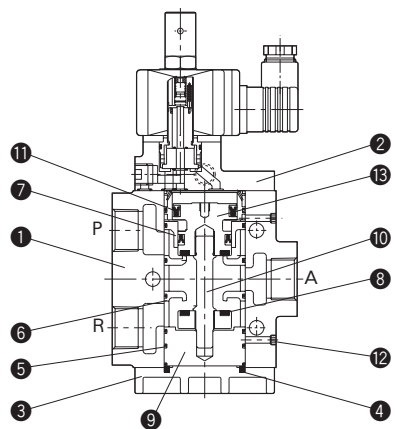


マニホールド形式  
P4020-055HR 数 1

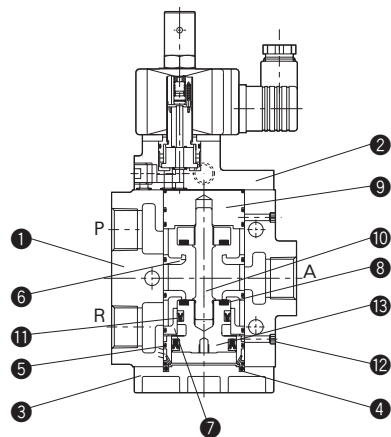
バルブ形式 数  
5HR-20N-10S4 1  
5HD-20N-10S4 1  
5HC-20N-10S4 1  
5HE-20N-10S4 1  
5HR-20N-10S4 1

## 内部構造図

3ポート弁  
ダイレクトタイプ  
3HC-20E/3HC-25E(ノーマルクローズ)



3HP-20E/3HP-25E(ノーマルオープン)

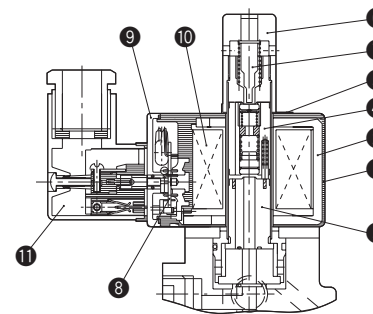


注) マスタバルブの場合、内部構造が異なります。

## 部品表

No.	名称	材質
①	本体	アルミニウム合金
②	パイロット弁	—
③	プレート	アルミニウム合金
④	パッキン	ニトリルゴム
⑤	Oリング	ニトリルゴム
⑥	リング	ステンレス
⑦	リング	ステンレス
⑧	パッキン	ニトリルゴム
⑨	ディスク	アルミニウム合金
⑩	スピンドル	ステンレス
⑪	リップパッキン	ニトリルゴム
⑫	ディスク	焼結金属
⑬	ピストン	銅合金

## 汎用形パイロット弁



## 部品表

No.	名称	材質	数量
①	モールド材	熱硬化性プラスチック	1
②	ヨーク	磁性材	1
③	固定鉄心	磁性材	1
④	ブランジャ	磁性材	1
⑤	爪付座金	銅板	1
⑥	取付キャップ	銅合金	1
⑦	手動操作ボタン	合成樹脂	1
⑧	プリント基板アッセンブリ	—	1
⑨	本体カバー	合成樹脂	1
⑩	巻線	B種	1
⑪	DINソケット	—	1

## メンテナンス部品

## ● コイル単品手配形式

注) ●取付キャップ、手動操作ボタン等は含まれません。

HR08 - ⑩ ④

記号	電圧
24	DC24V
10	AC100V 50/60Hz DC100V
20	AC200V 50/60Hz
11	AC110V 50/60Hz DC110V
22	AC220V 50/60Hz
P	マスタバルブ

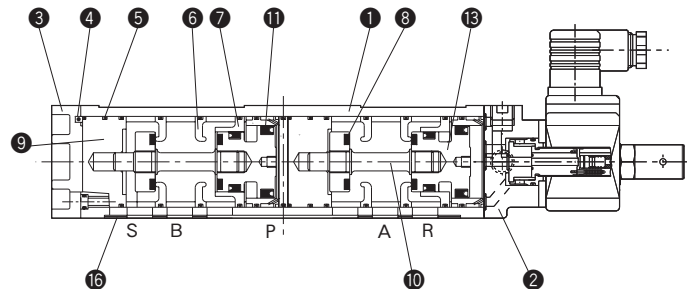
## ● 結線方式

記号	結線方式
L1	リード線式(2000mm)
S4	DINソケット式(配線口: G1/2)
SO	DINソケット式/配線口: Pg11/オレンジランプ付
SG	DINソケット式/配線口: Pg11/グリーンランプ付
T1	ターミナル式
TO	ターミナル式/オレンジランプ付
TG	ターミナル式/グリーンランプ付

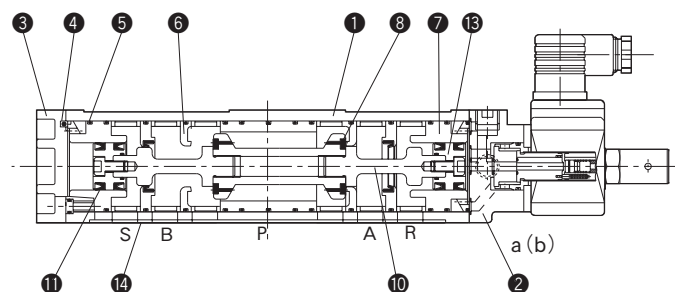
注) 配線口: Pg11はDIN40430によるねじサイズです。

## 内部構造図

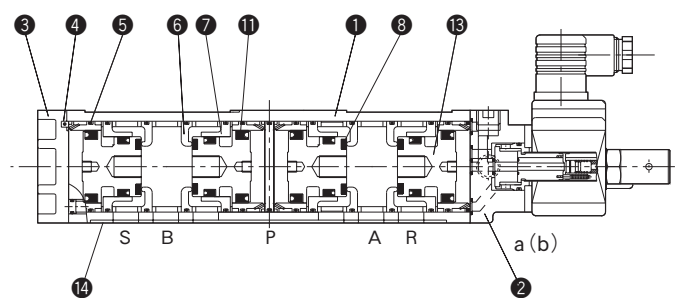
サブプレートタイプ/マニホールド用/スタックマニホールド付  
5HR-20S/M/N  
(リターン)



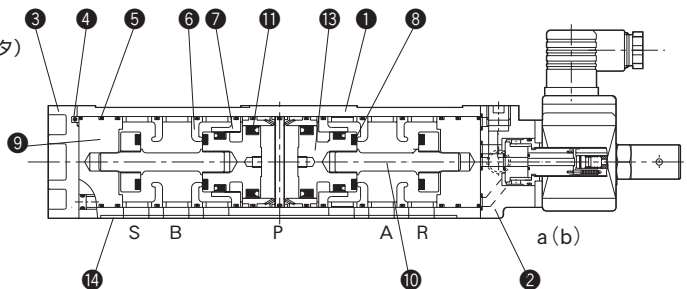
5HD-20S/M/N  
(デtent)



5HC-20S/M/N  
(クローズドセンタ)



5HE-20S/M/N  
(エキゾーストセンタ)



注) ●( )内のソレノイド記号は奥側を示します。  
●バルブ本体部の内部構造を示します。

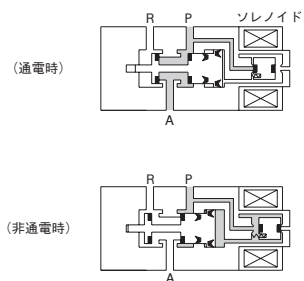
## 部品表

No.	名称	材質
①	本体	アルミニウム合金
②	パイロット弁	—
③	プレート	アルミニウム合金
④	パッキン	ニトリルゴム
⑤	Oリング	ニトリルゴム
⑥	リング	ステンレス
⑦	リング	ステンレス
⑧	パッキン	ニトリルゴム
⑨	ディスク	アルミニウム合金
⑩	スピンドル	ステンレス
⑪	リップパッキン	ニトリルゴム
⑫	ディスク	焼結金属
⑬	ピストン	銅合金
⑭	パッキン	ニトリルゴム

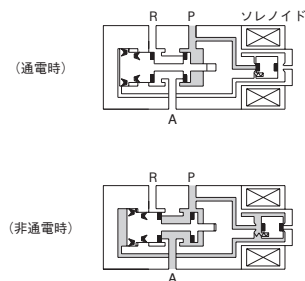
注) パイロット弁の断面構造は391ページを参照ください。

## 作動原理

3ポート弁  
3HC-20E(ノーマルクローズ)  
3HC-25E



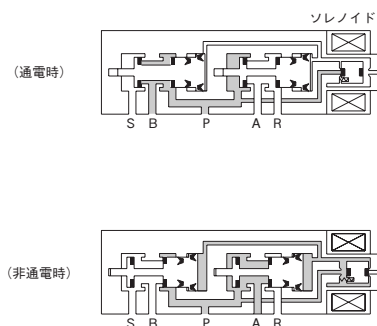
3HP-20E(ノーマルオープン)  
3HP-25E



ソレノイドに通電するとパイロット圧が排気されてスプールは右側へ移動してP→Aにエアが流れます。通電を切るとスプールが左側へ移動してP圧はクローズされます。停電時、電気回路遮断時には非通電時の位置へ復帰します。

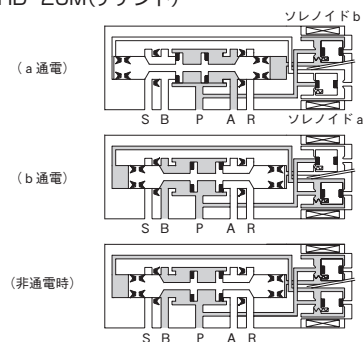
ソレノイドに通電するとパイロット圧が排気されてスプールは左側へ移動してP圧はクローズされます。通電を切るとスプールが右側へ移動してP→Aにエアが流れます。停電時、電気回路遮断時には非通電時の位置へ復帰します。

5ポート弁  
5HR-20M(リターン)



ソレノイドに通電するとパイロット圧が排気されて、左右のスプールが右側へ移動してP→Bにエアが流れます。通電を切るとパイロット圧が供給されて左右のスプールが左へ移動してP→Aに切り換わります。停電時、電気回路遮断時には非通電時の位置に復帰します。

5HD-20M(デテント)

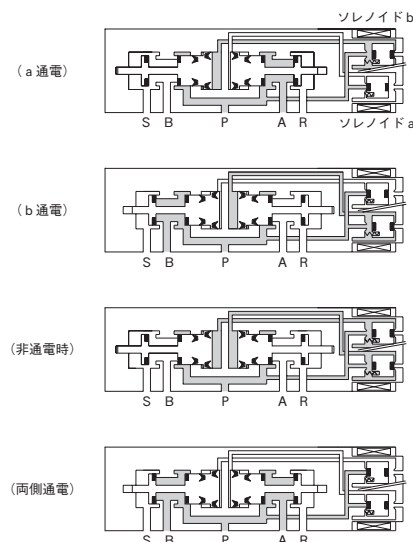


ソレノイドaに通電するとパイロット圧が排気されてスプールは左側へ移動してP→Aにエアが流れます。ソレノイドbに通電した場合にはP→Bに切り換わります。停電時、電気回路遮断時にはその位置を保持します。

注)非通電時に、P圧を抜いた後急激に加圧すると圧力バランスがくずれ、非通電時の(P→B)と逆(P→A)に誤作動する事がありますので、加圧時は徐々に行ってください。

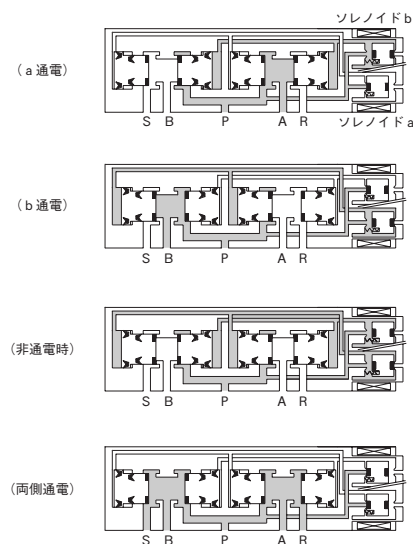
## 作動原理

5ポート弁  
5HE-20M(エキゾーストセンタ)



ソレノイドaに通電するとパイロット圧が排気されて右側のスプールが左へ移動してP→Aにエアが流れます。ソレノイドbに通電するとP→Bに切り換わります。通電を切った場合には両側のスプールが外側へ移動してA・Bポートは排気状態になります。両側ソレノイドに通電した場合にはA・Bポートは加圧状態になります。

5HC-20M(クローズドセンタ)



ソレノイドaに通電するとパイロット圧が排気されてピストン2個が左へ移動してP→AとB→Sの通路が開きます。ソレノイドbに通電するとP→Bに切り換わります。通電を切った場合には全部のピストンにパイロット圧が流れて、A、Bポートはクローズ状態になります。両側ソレノイドに通電した場合には、全部のピストンへのパイロット圧が排気されてPポートからの供給圧力はA、B、R、Sポートへ流れます。

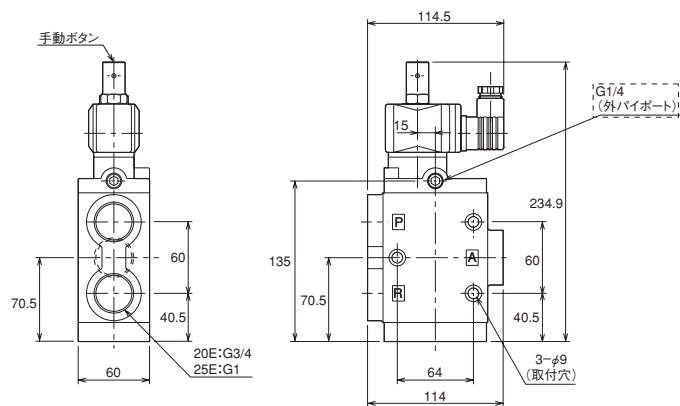
□内の寸法は、外部パイロットの場合のみです。

## 汎用形電磁弁

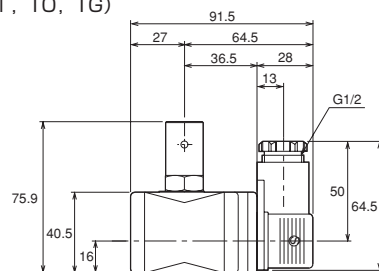
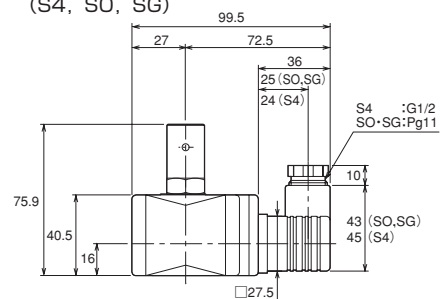
3ポート弁/ダイレクトタイプ

3HC-20E/3HC-25E(ノーマルクローズ)

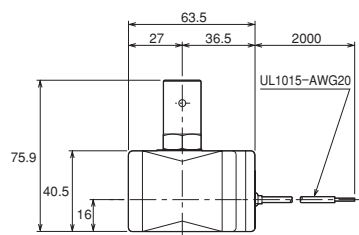
3HP-20E/3HP-25E(ノーマルオープン)



## 結線部

DINソケット式  
(S4, SO, SG)ターミナル式  
(T1, TO, TG)

リード線式(L1)



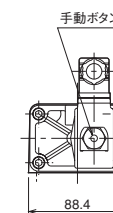
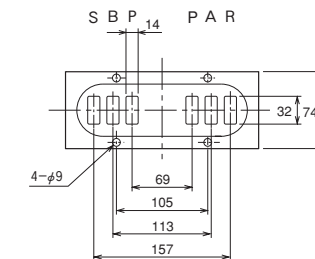
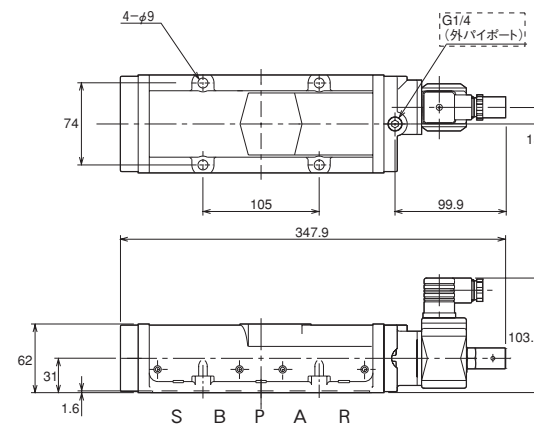
□内の寸法は、外部パイロットの場合のみです。

## 汎用形電磁弁

5ポート弁/マニホールド用

5HR-20M(リターン)

## バルブ底面寸法

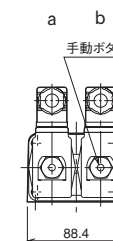
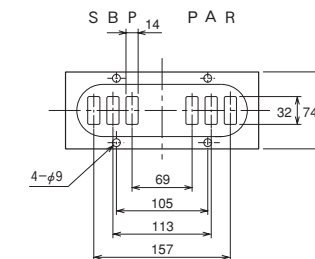
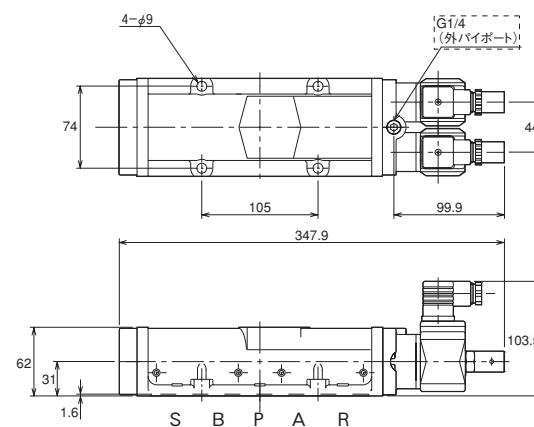


5HD-20M(デント)

5HC-20M(クローズドセンタ)

5HE-20M(エキゾーストセンタ)

## バルブ底面寸法

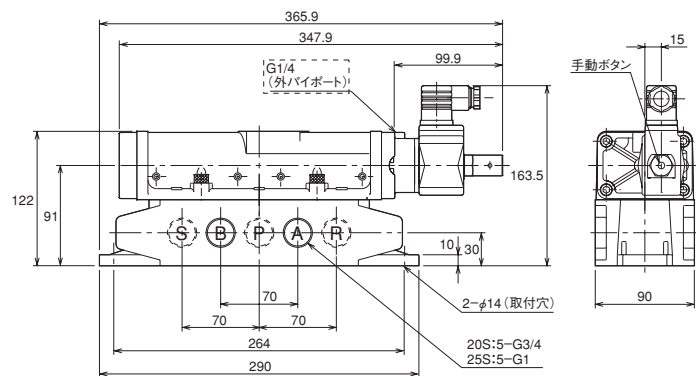




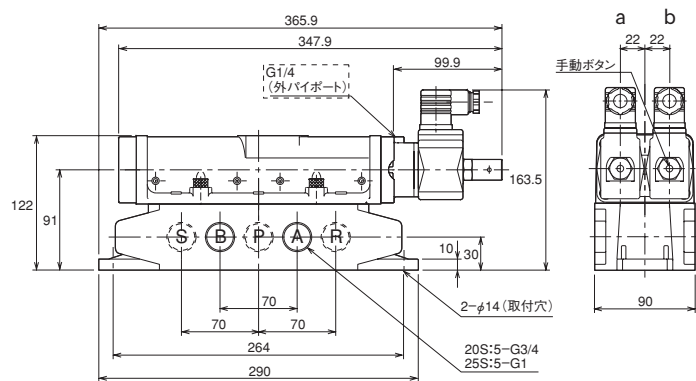
□内の寸法は、外部パイロットの場合のみです。

## 汎用形電磁弁

5ポート弁/サブプレートタイプ/スタックマニホールド付  
5HR-※※S(N)(リターン)

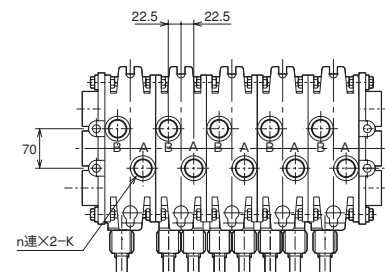
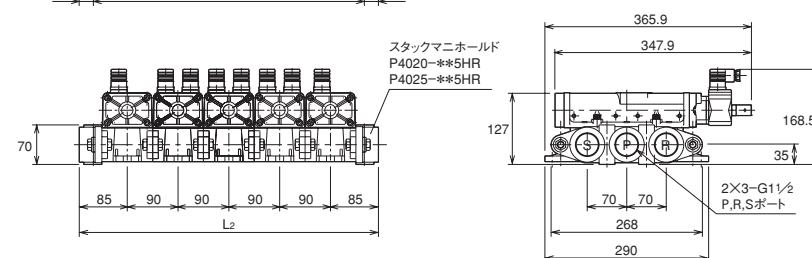
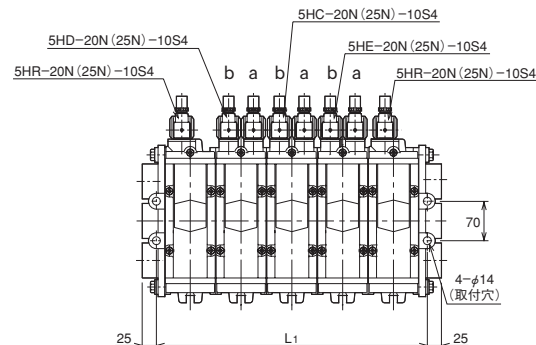


5HD-※※S(N)(デテント)  
5HC-※※S(N)(クローズドセンタ)  
5HE-※※S(N)(エキゾーストセンタ)



## 汎用形電磁弁

スタックマニホールド/P4020(25)-※※5HR  
5ポート弁  
5HR-20(25)N/5HD-20(25)N/5HC-20(25)N/5HE-20(25)N



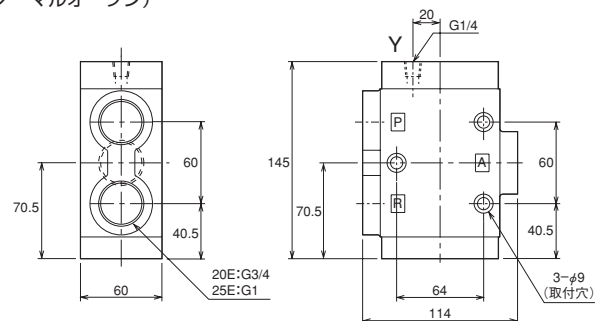
## 寸法表

記号	K
スタックマニホールド形式	K
P4020-※※5HR	G3/4
P4025-※※5HR	G1

スタックマニホールド形式	連数 n	2	3	4	5	6	7	8
	寸法記号	連数記号	02	03	04	05	06	07
P4020-※※5HR	L1	210	300	390	480	570	660	750
P4025-※※5HR	L2	260	350	440	530	620	710	800

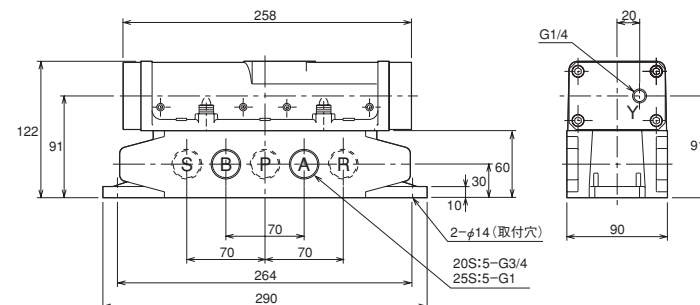
## マスタバルブ

3ポート弁/ダイレクトタイプ  
3HC- \*\*E-P(ノーマルクローズ)  
3HP- \*\*E-P(ノーマルオープン)

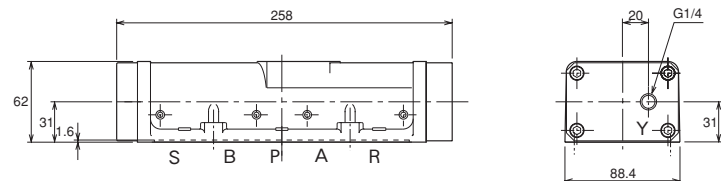


## マスタバルブ

5ポート弁/サブプレートタイプ/スタックマニホールド付  
5HR- \*\*S(N)-P(リターン)

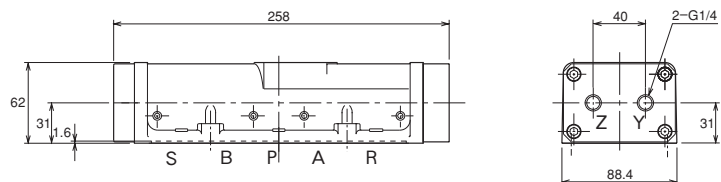


5ポート弁/マニホールド用  
5HR-20M-P(リターン形)



5HD- \*\*S(N)-P(デテント)  
5HC- \*\*S(N)-P(クローズドセンタ)  
5HE- \*\*S(N)-P(エキゾーストセンタ)

5HD-20M-P(デテント)  
5HC-20M-P(クローズドセンタ)  
5HE-20M-P(エキゾーストセンタ)



● マニホールド寸法については、汎用形電磁弁を参照してください。