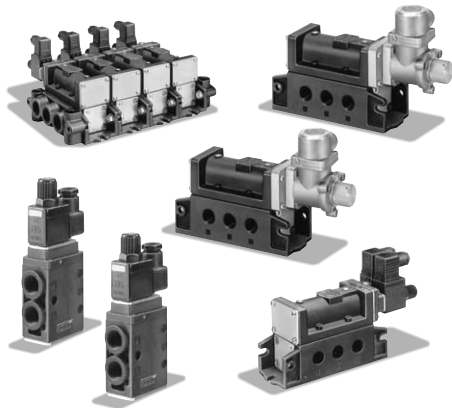


スプールポペット採用のSHバルブ

- 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

機種 項目		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-10E 3HC-15E	3HP-10E 3HP-15E	—	—	—	—
	サブプレートタイプ	—	—	5HR-15S	5HD-15S	5HC-15S	5HE-15S
	マニホールド用 バルブ	—	—	5HR-15M	5HD-15M	—	5HE-15M
	スタックマニホールド 付バルブ	—	—	5HR-15N	5HD-15N	5HC-15N	5HE-15N
JIS記号	汎用形 防滴形 耐圧防爆形						
	駆動方式	パイロット式ノーマルオープンタイプ					
	マスタバルブ						
	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
接続口径	ダイレクト	P・A・B・R・S		—			
	サブプレート	P・A・B・R・S		G1/2			
注1) 有効断面積		G3/8 : 32mm ² ・G1/2 : 36mm ²		(34) mm ²			
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（マスタバルブ、外部パイロット仕様の場合）					
耐圧力		1.6MPa					
注2) 応答時間 ON時/OFF時		25/30ms以下		35ms以下	30ms以下	40ms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) () 内はサブプレート・マニホールドタイプの値です。
注2) 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3) 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。

汎用形電磁弁電気仕様（HR02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	—	90mA（—）	50mA
保 持 電 流	50/60Hz	390mA	90mA（100mA）	50mA
消 費 電 力	50/60Hz	9.4W	9.0VA（10W）	10VA
許 容 回 路 漏 れ 電 流 値		19mA以下	8.5mA以下	5mA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		
	電 圧 種 類	DC用		AC用
	回 路 図			
	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		
電気回路	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
電気回路	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。

防滴形・耐圧防爆形電磁弁電気仕様

定 格 電 圧		DC24V	AC100V	AC200V
許 容 電 圧 範 囲		定格電圧±10％		
起 動 電 流	50Hz	—	215mA	105mA
	60Hz		190mA	95mA
保 持 電 流	50Hz	300mA	129mA	62mA
	60Hz		105mA	53mA
消 費 電 力	50Hz	7.2W	12.9VA	12.4VA
	60Hz		10.5VA	10.6VA
許 容 回 路 漏 れ 電 流 値		13mA以下	30mA以下	15mA以下
絶 縁 等 級		H種		
結 線 部 保 護 構 造		IP67相当		
結 線 方 式		端子台式		
電気回路	電 圧 種 類	DC・AC共通		
	回 路 図			

●防滴形のみ、バリスタ付を特注対応致します。

マニホールド仕様

名 称		イージマニホールド		スタックマニホールド
形 式		E2010-※※3HC	E2015-※※3HC	P2015-※※5HR
最 大 連 数		10連		
連 数		2・3・4・5・6・7・8・9・10		
排 気 方 式		個別配管（バルブ配管）		共通排気
接 続 口 径	P・R・S	G3/4（Pポートのみ）		G3/4
	A・B	G3/8（バルブ配管）	G1/2（バルブ配管）	G1/2
配 管 仕 様		表配管（バルブ配管）		裏配管
搭 載 可 能 バ ル ブ		3HC-10E	3HC-15E	5HR-15N
		3HP-10E	3HP-15E	5HD-15N
				5HC-15N
				5HE-15N
適合シールプレート		E2010-HS	E2015-HS	—

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-10E 3HC-15E	3HP-10E 3HP-15E	—	—	—
	サブプレートタイプ		—	—	5HR-15S	5HD-15S	5HC-15S 5HE-15S
	マニホールド用 バルブ		—	—	5HR-15M	5HD-15M	— 5HE-15M
	スタックマニホールド 付バルブ		—	—	5HR-15N	5HD-15N	5HC-15N 5HE-15N
質 量	汎用形	ダイレクト	0.84	0.88	—	—	—
		サブプレート	—	—	2.06	2.29	2.46 2.32
		マニホールド	—	—	1.23	1.46	— 1.48
	防滴形	ダイレクト	1.01	1.05	—	—	—
		サブプレート	—	—	2.23	2.46	2.63 2.49
	耐圧 防爆形	ダイレクト	1.32	1.36	—	—	—
		サブプレート	—	—	2.54	2.77	2.94 2.80
	マスタバルブ	ダイレクト	0.50	0.50	—	—	—
		サブプレート	—	—	1.72	1.95	2.12 1.98
		マニホールド	—	—	0.89	1.12	— 1.14

マニホールド質量

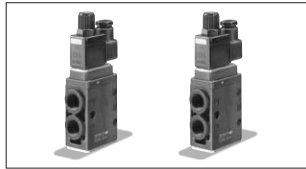
単位：kg

種 類	形 式	連 数								
		2連	3連	4連	5連	6連	7連	8連	9連	10連
イージマニホールド	E2010-※※3HC	0.40	0.52	0.63	0.74	0.85	0.96	1.07	1.18	1.29
	E2015-※※3HC	0.70	0.86	1.03	1.19	1.35	1.52	1.68	1.88	2.04
スタックマニホールド	P2015-※※5HR	2.70	3.66	4.61	5.56	6.52	7.47	8.43	9.38	10.33

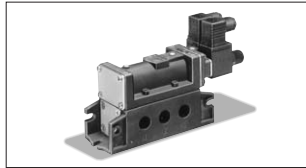
- マニホールド質量には、プレート・ボルト・ナット・ジョイント等を含みます。
- マニホールド質量にバルブ質量を加算してください。

バルブ単体手配形式

3ポート弁 (接続口径 : G3/8・G1/2)



5ポート弁 (接続口径 : G1/2)



3H C - 15 E - 10 S4 F

5H R - 15 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	デント
	C	クローズセンタ
	E	エキゾーストセンタ

● 接続口径

記号	A・Bポート
10	G3/8
15	G1/2 (注)

注) 5ポートはG1/2 (15) のみです。

● 取付方式

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

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。

注) クローズセンタは、サブプレートタイプ/スタックマニホールド付のみとなります。

オプション

結線方式

● 電圧/駆動方式

記号	電圧/駆動方式	適 合		
		汎用形	防滴形 耐圧防塵形	マスタ バルブ
12	DC12V	○	—	—
24	DC24V	○	○	—
48	DC48V	—	○	—
D1	DC100V	—	○	—
10	AC100V 50/60Hz	○ (注)	○	—
20	AC200V 50/60Hz	○	○	—
11	AC110V 50/60Hz	○ (注)	○	—
22	AC220V 50/60Hz	○	○	—
P	—	—	—	○

注) 汎用形のAC100VはDC100Vに、
AC110VはDC110Vにそれぞれ共
用できます。

● 結線方式

記号	結線方式
L1	リード線式/2000mm
	DINソケット式/配線口 : G1/2
S4	DINソケット式/配線口 : Pg11 (注1) オレンジランプ付 (注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)
W	防滴形
E	耐圧防爆形

注1) 配線口 : Pg11はDIN40430による
ねじサイズです。

注2) DC12Vにはありません。

注3) 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 (イメージマニホールド左用)
H	右用取付プレート付 (イメージマニホールド右用)
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。

●3ポート弁の外部パイロット仕様
はお問い合わせください。

マニホールド手配形式

- イージマニホールド形式

E20 10 - 06 3HC

- 接続口径
- 連数

記号	接続口径
10	G3/8
15	G1/2

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
09	9連
10	10連

- マニホールド用バルブ形式

3ポート弁
3H C - 10E - 10 S4

記号	接続口径
10	G3/8
15	G1/2

- 注) ● 詳細はバルブ単体手配形式を参照してください。
● E2015の場合は、接続口径記号15を選定してください。
● 防滴形・耐圧防爆形電磁弁の搭載はできません。

- シールプレート (SZZ)

E2010-HS (E2010用)
E2015-HS (E2015用)

- スタックマニホールド形式

P2015 - 06 5HR

- 連数

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
09	9連
10	10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。

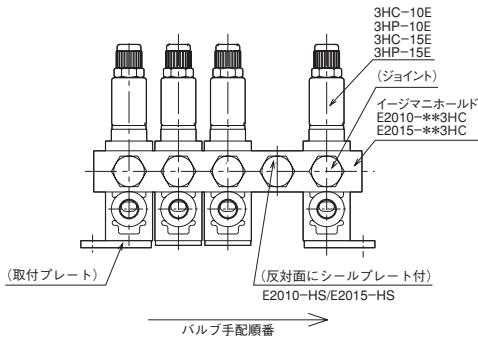
- マニホールド用バルブ形式

5ポート弁
5H R - 15N - 10 S4

- 注) ● 詳細はバルブ単体手配形式を参照してください。
● 防滴形・耐圧防爆形電磁弁の搭載はできません。

発注要領

- イージマニホールド



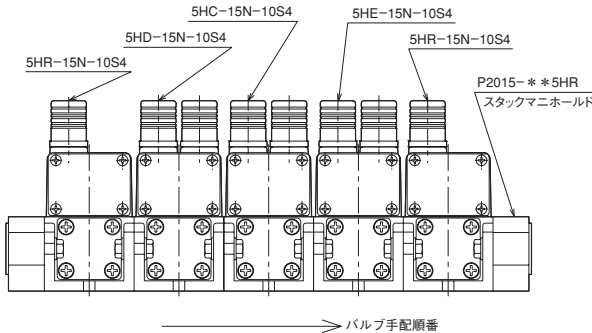
マニホールド形式
E2010-053HC

数
1

バルブ形式
3HC-10E-10S4
3HP-10E-10S4
E2010-HS
3HP-10E-10S4

数
2
1
1
1

- スタックマニホールド



マニホールド形式
P2015-055HR

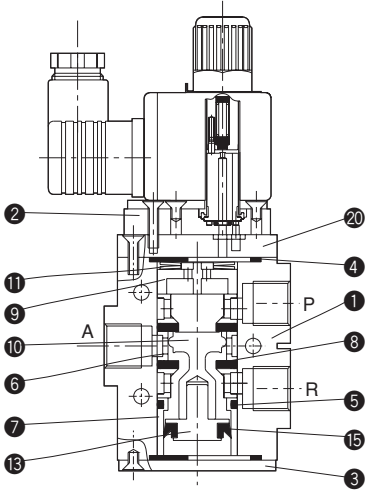
数
1

バルブ形式
5HR-15N-10S4
5HD-15N-10S4
5HC-15N-10S4
5HE-15N-10S4
5HR-15N-10S4

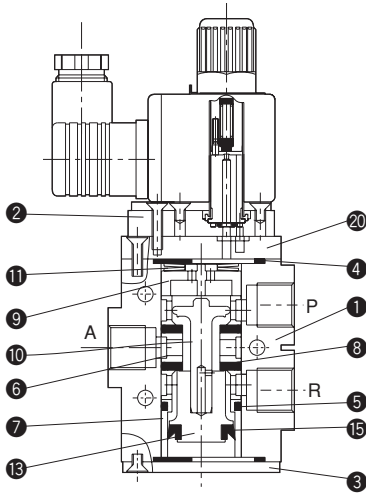
数
1
1
1
1
1

内部構造図

ダイレクトタイプ
3ポート弁
3HC-10E(ノーマルクローズ)
3HC-15E



3HP-10E(ノーマルオープン)
3HP-15E



注) マスタバルブの場合、内部構造が異なります。

SH/Vバルブ
3H※/5H※
3H※

部品表

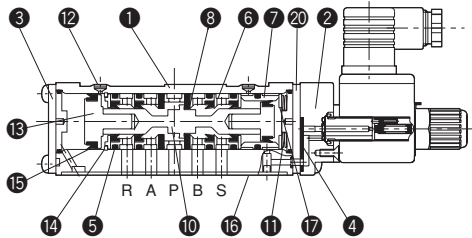
No.	名 称	材 質
①	本体	アルミニウム合金
②	パイロット弁	—
③	プレート	銅板
④	パッキン	ニトリルゴム
⑤	Oリング	ニトリルゴム
⑥	リング	アルミニウム合金
⑦	ブッシュ	銅合金
⑧	パッキン	ニトリルゴム
⑨	ディスク	合成樹脂
⑩	スピンドル	ステンレス
⑪	板バネ	ステンレス
⑬	ピストン	—
⑮	リップパッキン	ニトリルゴム
⑳	プレート	銅板

注) 材質欄が “—” 印の物は、バルブの種類によって材質が異なります。
パイロット弁の断面構造は、366ページを参照ください。

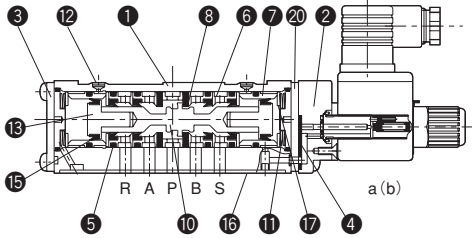
SH/Vバルブ
3H※/5H※
3H※

内部構造図

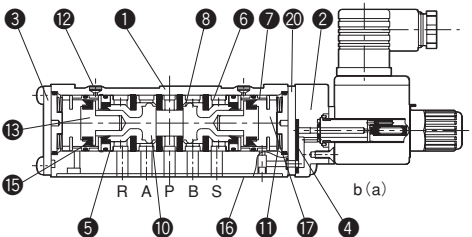
サブプレートタイプ／マニホールド用／スタックマニホールド付
5HR-15S/M/N
(リターン)



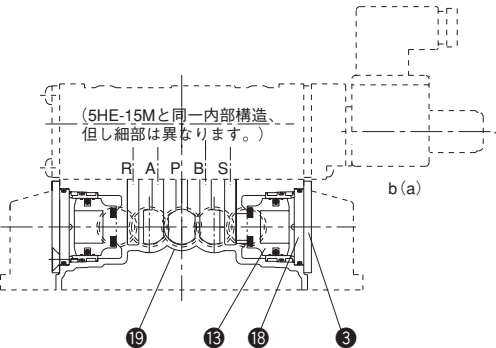
5HD-15S/M/N
(デント)



5HE-15S/M/N
(エキゾーストセンタ)



5HC-15S/M/N
(クローズドセンタ)



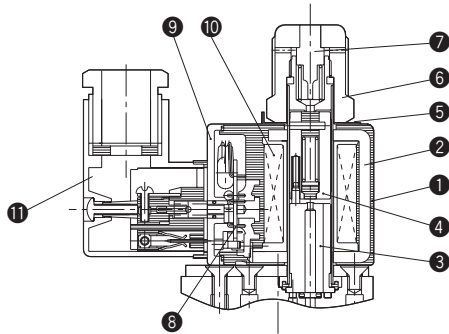
注) ●()内のソレノイド記号は奥側を示します。
●バルブ本体部の内部構造を示します。

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	銅板
④	バックン	ニトリルゴム
⑤	Oリング	ニトリルゴム
⑥	リング	アルミニウム合金
⑦	ブッシュ	銅合金
⑧	バックン	ニトリルゴム
⑨	ディスク	合成樹脂
⑩	スピンドル	ステンレス
⑪	板バネ	ステンレス
⑫	ディスク	焼結金属
⑬	ピストン	—
⑭	止め輪	バネ鋼
⑮	リップバックン	ニトリルゴム
⑯	バックン	ニトリルゴム
⑰	ディスク	銅合金
⑱	リング	銅合金
⑲	サブプレート/スタックマニホールド	アルミニウム合金
⑳	プレート	銅板

注) 材質欄が “—” 印の物は、バルブの種類によって材質が異なります。
パイロット弁の断面構造は、366ページを参照ください。

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	合成樹脂	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	D I N ソケット	—	1

メンテナンス部品

●コイル単品手配形式

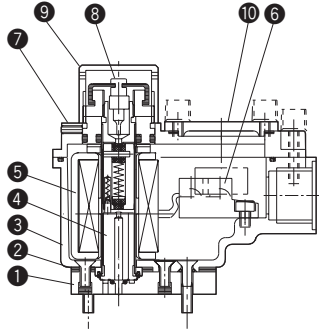
注) ●汎用形電磁弁のみ交換可能です。(防滴・耐圧防爆形は交換できません。)
●取付キャップ、手動操作ボタン等は含まれません。

HR02 - ⑩ ④ S4

電 圧		結線方式	
記号	電 圧	記号	結線方式
12	DC12V	L1	リード線式(2000mm)
24	DC24V	S4	DINソケット式 (配線口: G1/2)
10	AC100V 50/60Hz DC100V	SO	DINソケット式/配線口: Pg11/オレンジランプ付注) DC12Vにはありません。
20	AC200V 50/60Hz	SG	DINソケット式/配線口: Pg11/グリーンランプ付注) DC12Vにはありません。
11	AC110V 50/60Hz DC110V	T1	ターミナル式
22	AC220V 50/60Hz	TO	ターミナル式/オレンジランプ付注) DC12Vにはありません。
		TG	ターミナル式/グリーンランプ付注) DC12Vにはありません。

注) 配線口: Pg11は、DIN40430によるねじサイズです。

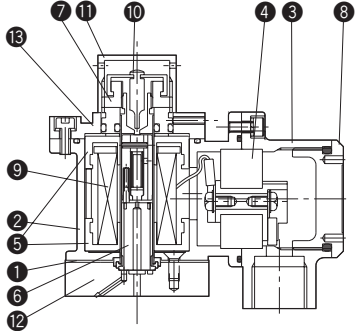
防滴形パイロット弁



部品表

No.	名 称	材 質	数量
①	フランジ	アルミニウム合金	1
②	フランジバック	ニトリルゴム	1
③	本体	アルミニウム合金	1
④	パイロットアッセンブリ	—	1
⑤	コイル	H種	1
⑥	端子板アッセンブリ	—	1
⑦	本体蓋	アルミニウム合金	1
⑧	手動ボタン	合成樹脂	1
⑨	キャップ	アルミニウム合金	1
⑩	端子部蓋	アルミニウム合金	1

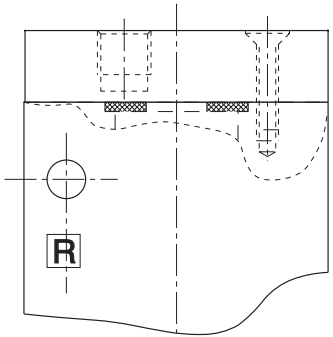
耐圧防爆形パイロット弁



部品表

No.	名 称	材 質	数量
①	フランジ用バック	ニトリルゴム	1
②	コイルハウジング	アルミニウム合金	1
③	端子箱	アルミニウム合金	1
④	接続端子板	—	1
⑤	コイルホルダ	鋼材	2
⑥	パイロットアッセンブリ	—	1
⑦	取付キャップ	アルミニウム合金	1
⑧	ターミナルキャップ	アルミニウム合金	1
⑨	コイル	H種	1
⑩	手動ボタン	合成樹脂	1
⑪	キャップ	アルミニウム合金	1
⑫	フランジ	アルミニウム合金	1
⑬	カバー	アルミニウム合金	1

マスタバルブ

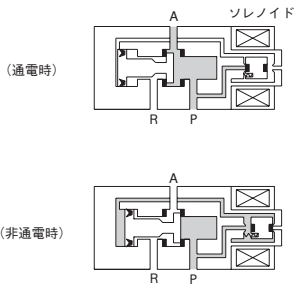


SH/VL7 3H※/5H※

SH/VL7 3H※/5H※

作動原理

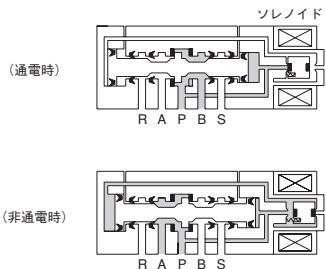
3ポート弁
3HC-10E(ノーマルクローズ)
3HC-15E



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→Aにエアが流れます。通電を切るとスプールが右側へ移動して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。

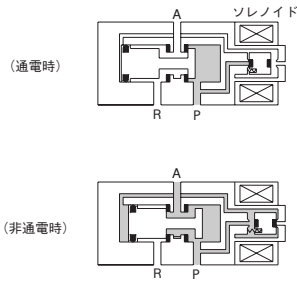
注) Rポートに背圧が立つと圧力バランスがくずれ通電を切っても切り換わらなくなる事がありますので排気絞りや、プラグは行わないでください。

5ポート弁
5HR-15M(リターン)



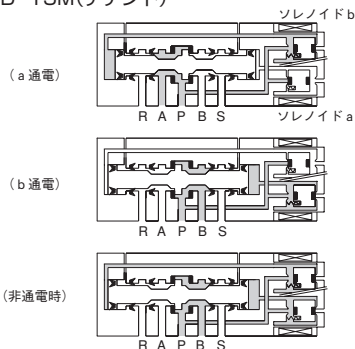
ソレノイドに通電するとパイロット圧が排気されて、スプールは左側へ移動してP→Bにエアが流れます。通電を切るとパイロット圧が供給されて左右のピストンの面積差によってスプールは右へ移動してP→Aに切り換わります。停電時、電気回路遮断時には非通電時の位置に復帰します。

3HP-10E(ノーマルオープン)
3HP-15E



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。

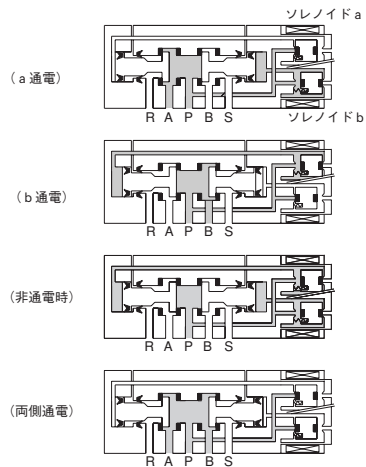
5HD-15M(デント)



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右側へ移動して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。

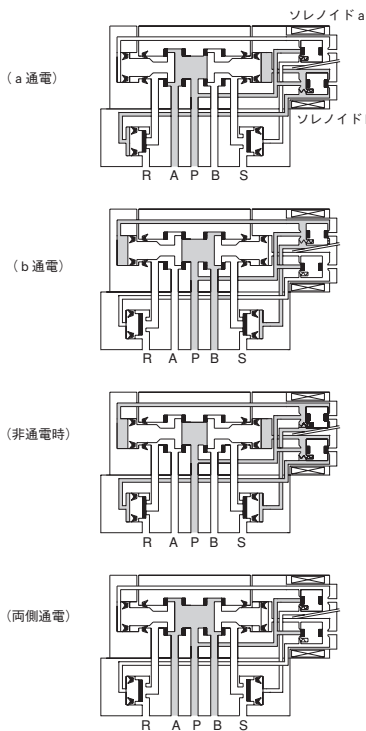
作動原理

5ポート弁
5HE-15M(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左側のスプールが左へ移動してP→Aにエアは流れます。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中央に移動してA、Bポートが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、左右のスプールが外側に移動してA、Bポートは加圧状態になります。

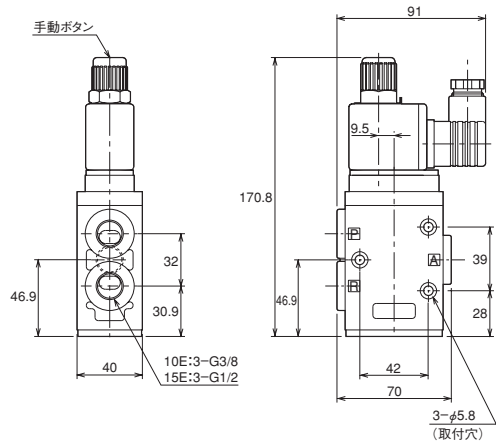
5HC-15S/5HC-15N(クローズセンタ)



ソレノイドaに通電するとパイロット圧が排気されて左側のスプールが左へ移動してP→Aにエアは流れます。その時Sポートを閉じているピストンへのパイロット圧が抜けてBポートの排気が流れます。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S・Rポートがピストンによって閉じられ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A・Bポートは加圧状態になります。
*搭載バルブの内部構造は5HEと同一ですが、細部は異なります。

汎用形電磁弁

3ポート弁／ダイレクトタイプ／イージマニホールド
3HC-10E/3HC-15E(ノーマルクローズ)
3HP-10E/3HP-15E(ノーマルオープン)

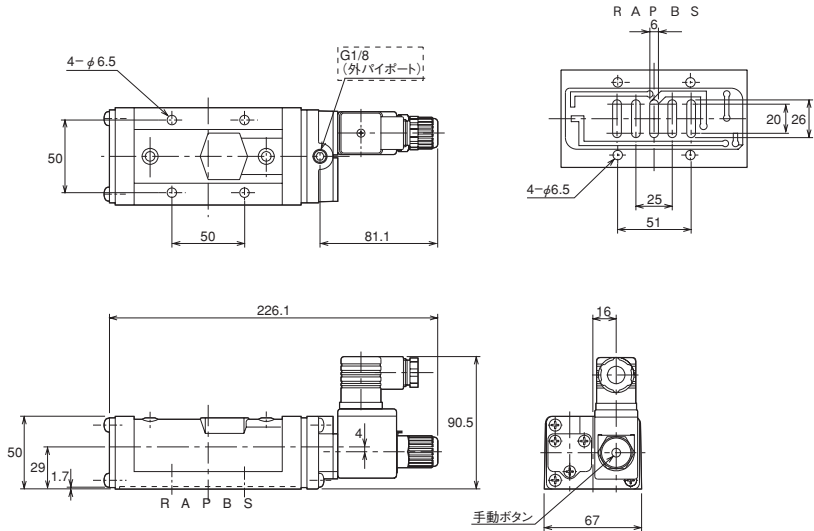


汎用形電磁弁

5ポート弁／マニホールド用バルブ
5HR-15M(リターン)

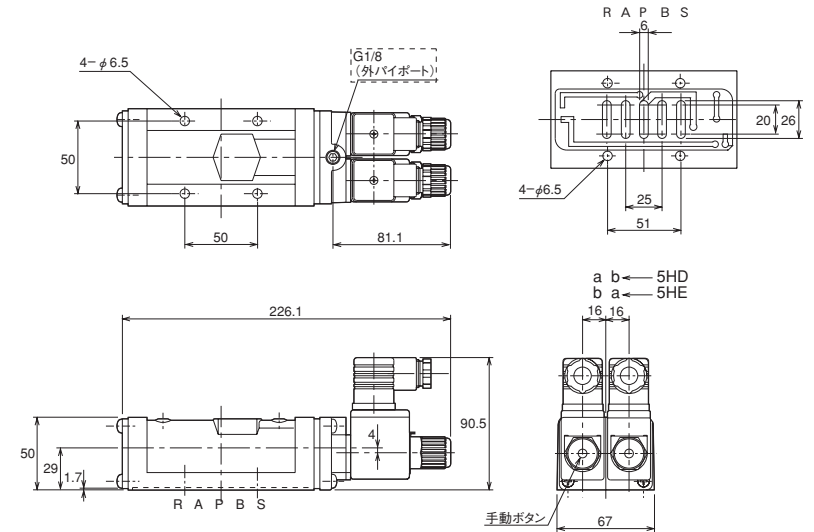
〔 〕内の寸法は、外部パイロットの場合のみです。

バルブ底面寸法



5HD-15M(デント)
5HE-15M(エキゾーストセンタ)

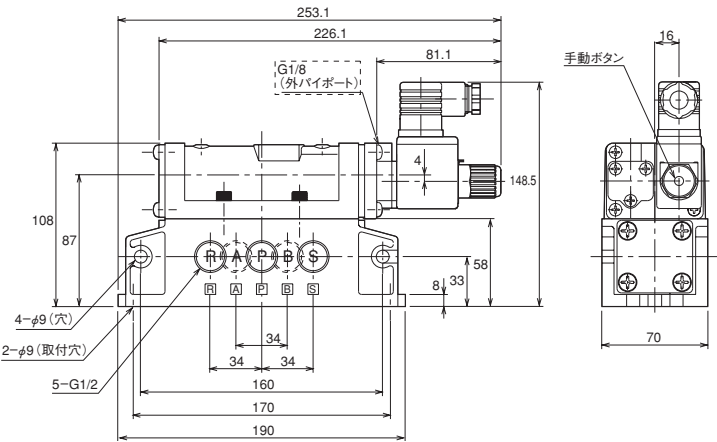
バルブ底面寸法



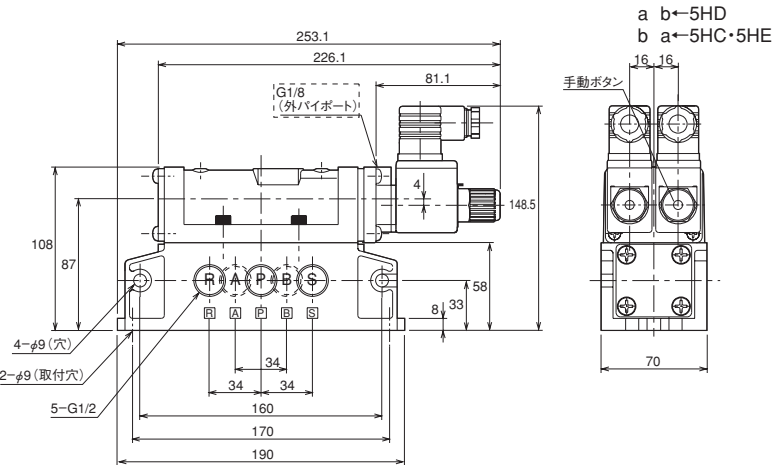
汎用形電磁弁

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-15S(N)(リターン)

内寸法は、外部パイロットの場合のみです。

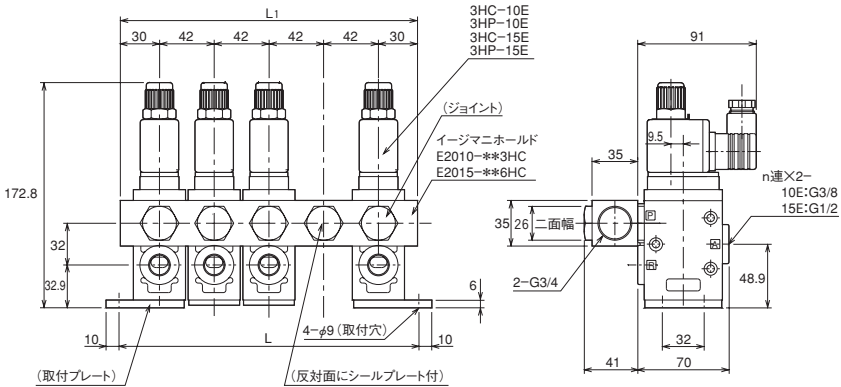


5HD-15S(N)(デント)
5HC-15S(N)(クローズセンタ)
5HE-15S(N)(エキゾースセンタ)



汎用形電磁弁

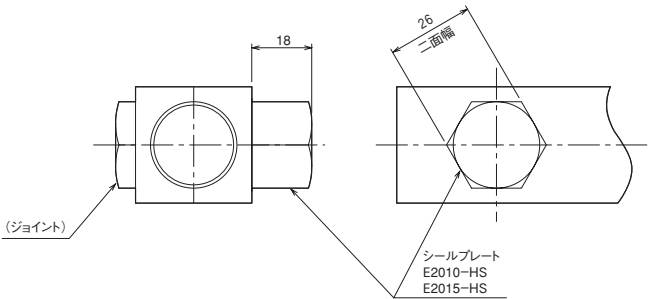
イメージマニホールド／E2010(15)-**3HC
3ポート弁
3HC-**E/3HP-**E



寸法表

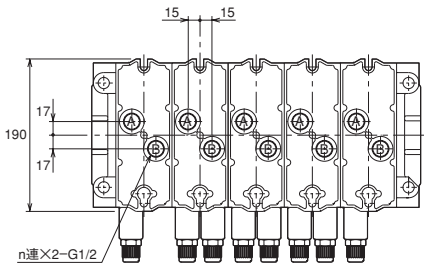
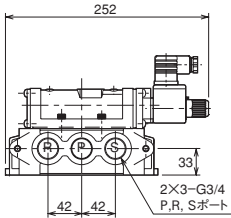
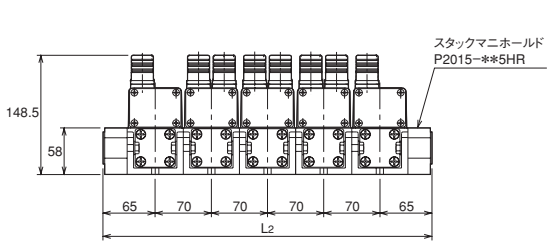
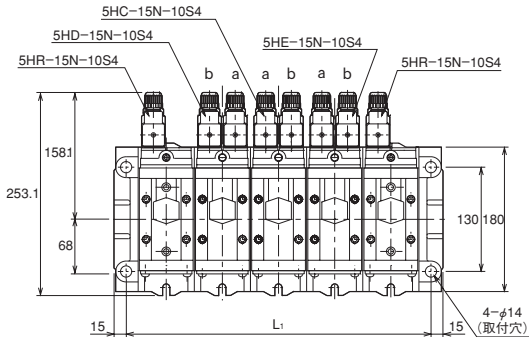
イメージマニホールド形式	連数 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	寸法記号	02	03	04	05	06	07	08	09	10
E2010- **3HC	L	104	146	188	230	272	314	356	398	440
E2015- **3HC	L ₁	102	144	186	228	270	312	354	396	438

シールプレート寸法図



汎用形電磁弁

スタックマニホールド／P2015-※※5HR
5ポート弁
5HR-15N／5HD-15N／5HC-15N／5HE-15N

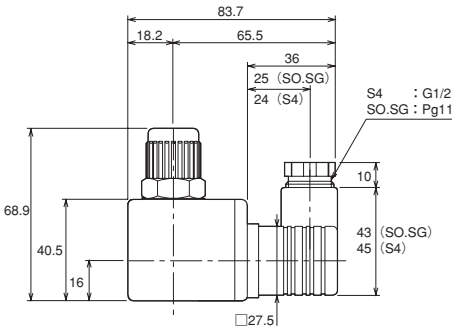


寸法表

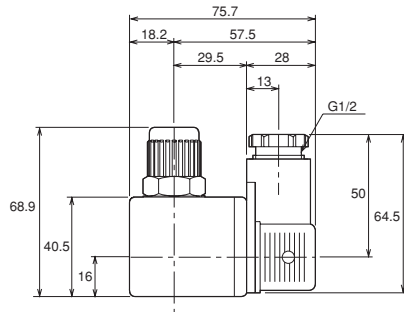
スタックマニホールド形式	連数 n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	寸法記号	02	03	04	05	06	07	08	09	10
P2015-※※5HR	L1	170	240	310	380	450	520	590	660	730
	L2	200	270	340	410	480	550	620	690	760

結線部

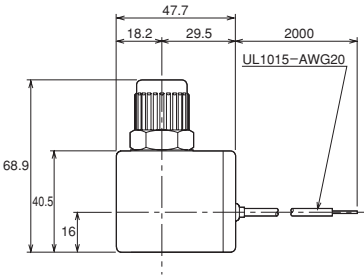
DINソケット式
(S4, SO, SG)



ターミナル式
(T1, TO, TG)

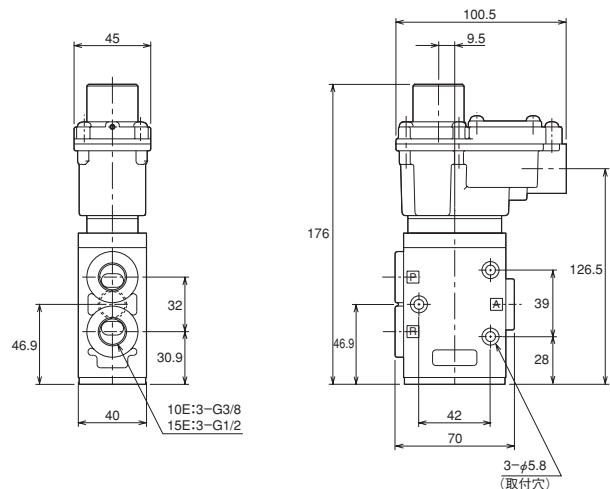


リード線式(L1)

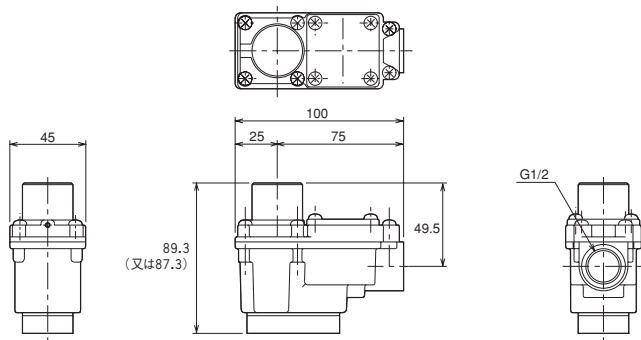


防滴形電磁弁

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

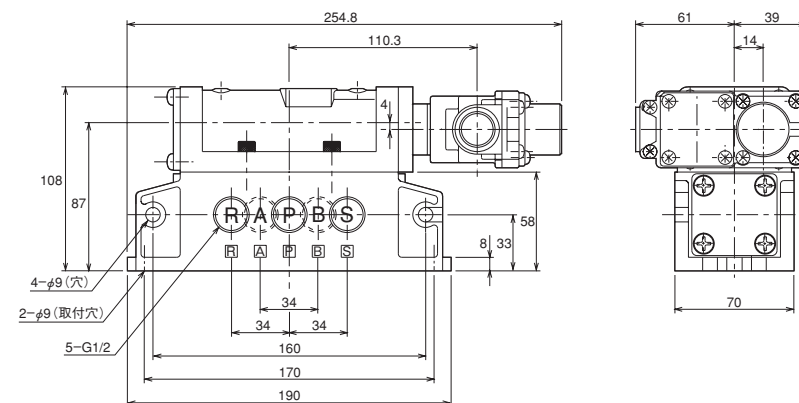


防滴形パイロット弁

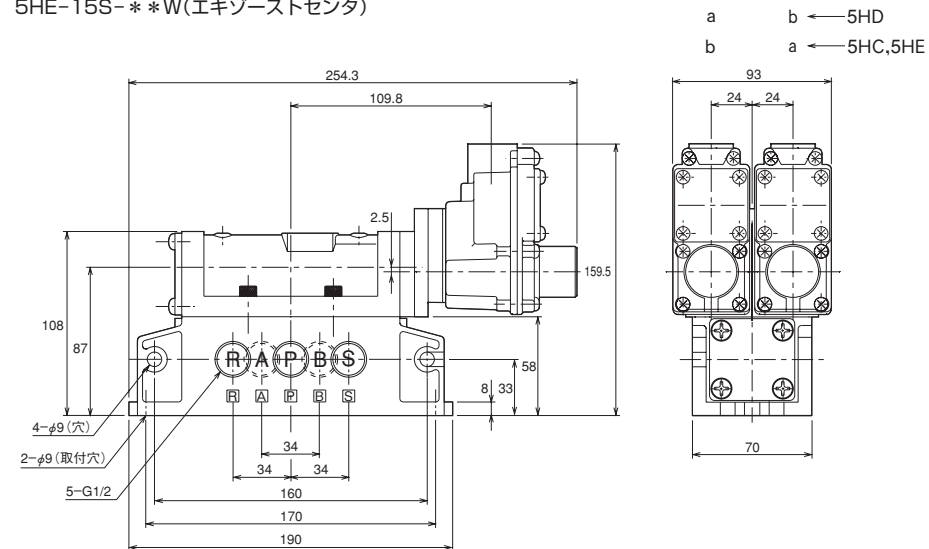


防滴形電磁弁

5ポート弁/サブプレートタイプ
5HR-15S-※※W(リターン)

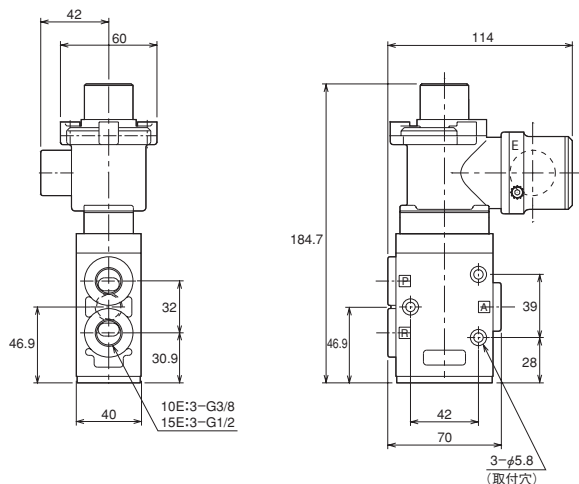


5HD-15S-※※W(デント)
5HC-15S-※※W(クローズセンタ)
5HE-15S-※※W(エキゾーストセンタ)

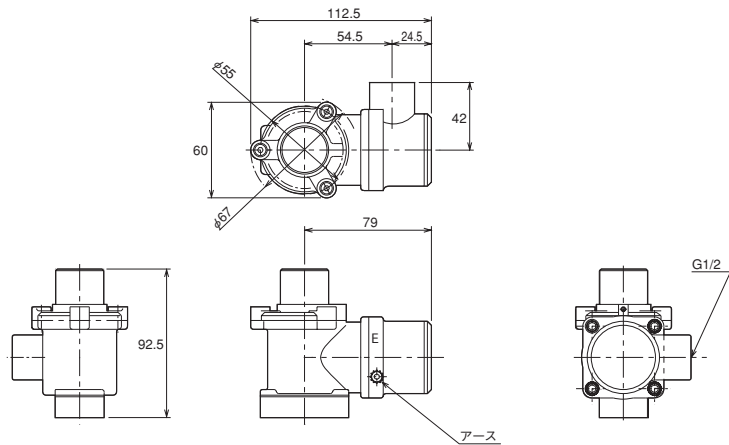


耐圧防爆形電磁弁

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

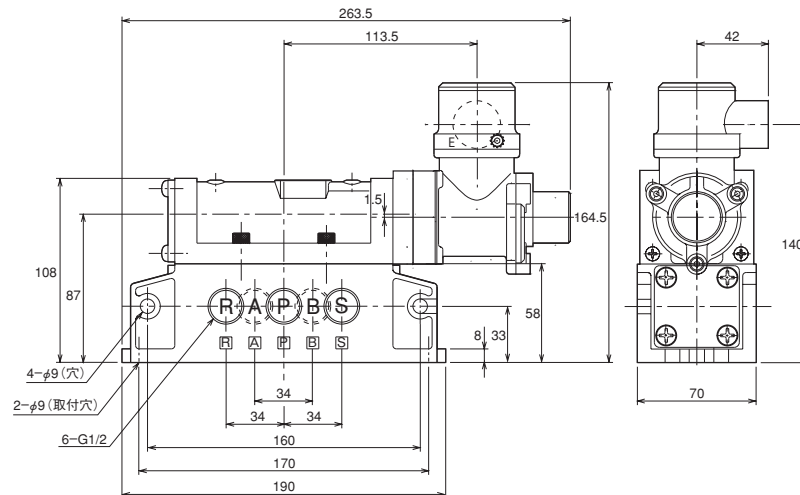


耐圧防爆形パイロット弁



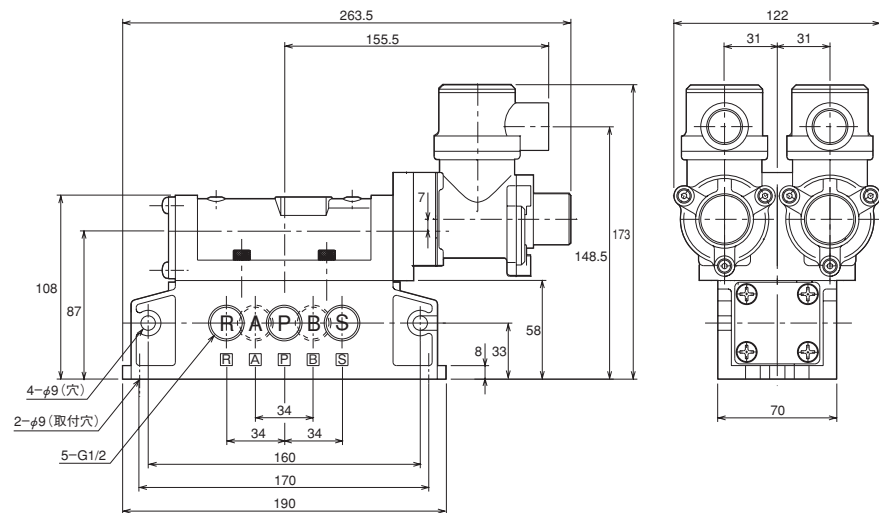
耐圧防爆形電磁弁

5ポート弁／サブプレートタイプ
5HR-15S-※※E(リターン)



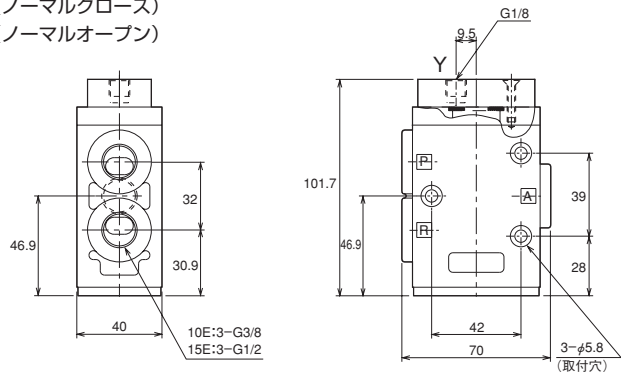
5HD-15S-※※E(デント)
5HC-15S-※※E(クローズセンタ)
5HE-15S-※※E(エキゾーストセンタ)

a b ← 5HD
b a ← 5HC, 5HE

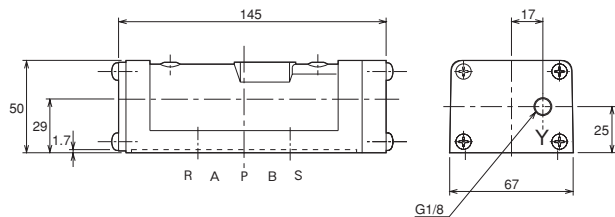


マスタバルブ

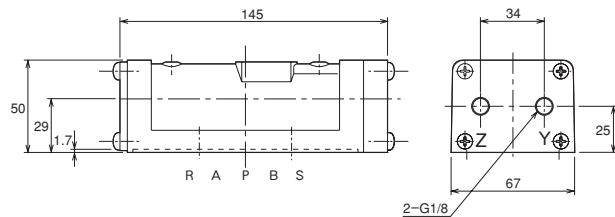
3ポート弁/ダイレクトタイプ
3HC-※※E-P(ノーマルクローズ)
3HP-※※E-P(ノーマルオープン)



5ポート弁/マニホールド用バルブ
5HR-15M-P(リターン)



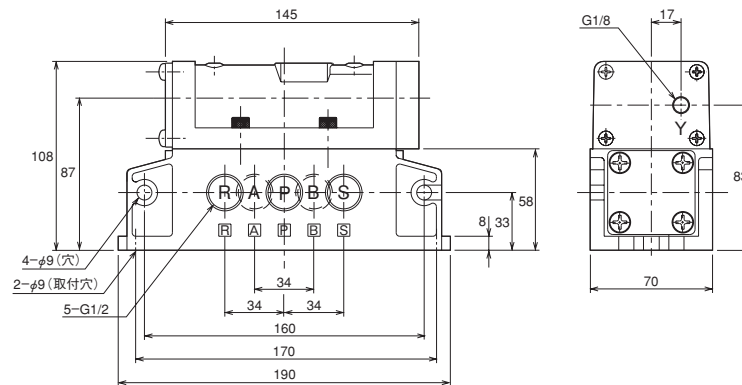
5HD-15M-P(デント)
5HE-15M-P(エキゾーストセンタ)



●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。

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-15S(N)-P(リターン)



5HD-15S(N)-P(デント)
5HC-15S(N)-P(クローズドセンタ)
5HE-15S(N)-P(エキゾーストセンタ)

