

# KOGANEI

## 制御機器

### SOLENOID VALVES 300 SERIES 電磁弁 300シリーズ INDEX



RoHS指令規制物質対応製品

特長	730
基本形式と構成	732
仕様一覧	734
電磁弁・パイロット切換弁注文記号	736
マニホールド注文記号	737
作動原理と表示記号	738
標準タイプ電磁弁寸法図	739
低電流タイプ電磁弁寸法図	740
マニホールド寸法図	741
オーダーメイド	744
取扱い要領と注意事項	747



**注意**

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

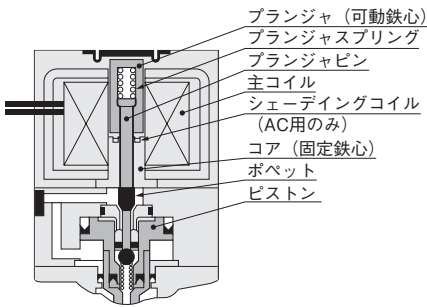
プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック イキスト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

# 電磁弁 300 シリーズ

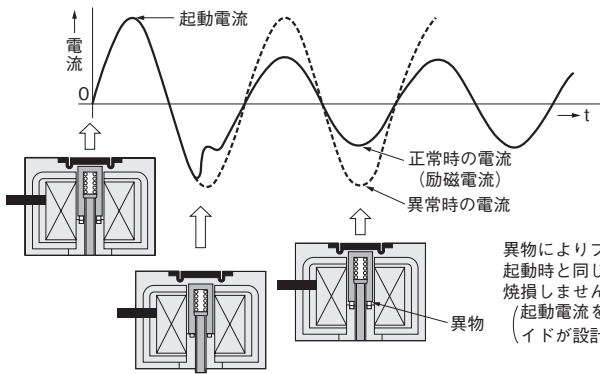
中形エアシリンダの駆動に最適なバルブをシリーズ化。  
 エアシリンダの中間停止に必要な3ポジション電磁弁をはじめ多用途に対応するシリーズ構成です。  
 システム・装置の能力やグレードに応じたパフォーマンスを可能にしました。

## ACソレノイド (シェーディングコイル方式) の特長



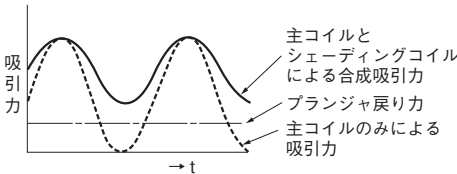
シェーディングコイル方式とは、図のように、コア (固定鉄心) に銅製のリングを埋め込み、交流による吸引力の脈動を押さえる働きをさせたものです。  
 このことは、整流子を付けた「フライホイールダイオード方式」が吸引力の脈動を押さえる働きをするのと同じです。  
 シェーディングコイル方式は、  
 ●応答性が良い ●構造がシンプル ●結線の方向性がない  
 などの特長があります。しかし、次のような欠点も指摘され、信頼性に欠ける面もありました。  
 ●焼損事故がある ●うなりの発生がある ●シェーディングコイルが抜け出す。  
 コガネイシェーディングコイル方式は、それらの欠点を解決した信頼性の高いもので、自信を持っておすすめできます。

## 正常作動時と異常時の電流波形



## シェーディングコイルの働き

主コイルで発生した磁束でシェーディングコイルに電圧を誘起させ、その電流で位相差を持った磁束を発生させることにより交流による脈動を押さえる働きをします。



# 標準タイプ

- 低電流で確実な動作を約束する内部パイロット形の2ポジションと3ポジションのバルブがラインアップ。
- 2ポジションバルブと3ポジションバルブは、単体をそのまま300シリーズ用マニホールドに混合取付けできます。
- ACソレノイドには、シェーディングコイル方式を採用し、ソレノイドの焼損やうなりを解消。
- 専用スピードコントローラの取付けで、より歯切れよく瞬時に停止させることができます。



## マニホールド

- 単体用バルブとマニホールド用バルブのどちらにも対応可能。(F, U, L形)
- 配管の引きだしを電磁弁裏面(マニホールドの底面)より行なえるタイプもラインアップ。(A, W形)
- 電磁弁とパイロット切換弁の混合取付が可能。



## 低電流タイプ

- 消費電力は標準タイプの1/2。  
イニシャルコスト、ランニングコストの削減に威力を発揮。
- 標準タイプと同じ基本構造で、高い信頼性と耐久性を実現。
- IC、シーケンサによるダイレクトドライブが可能。



ブチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

300シリーズの基本形式と構成

単体

パイロット形電磁弁	
5ポート・2ポジション	5ポート・3ポジション
<div>標準タイプ</div> <div> <div>シングルソレノイド</div> <div>  <div>300-4E1</div> </div> </div> <div> <div>ダブルソレノイド</div> <div>  <div>300-4E2</div> </div> </div>	<div> <div>クローズドセンタ</div> <div>  <div>303-4E2</div> </div> </div> <div> <div>エキゾーストセンタ</div> <div>  <div>303-4E2-13</div> </div> </div>
<div>低電流タイプ</div> <div> <div>シングルソレノイド</div> <div>  <div>300-4LE1</div> </div> </div> <div> <div>ダブルソレノイド</div> <div>  <div>300-4LE2</div> </div> </div>	<div> <div>クローズドセンタ</div> <div>  <div>303-4LE2</div> </div> </div> <div> <div>エキゾーストセンタ</div> <div>  <div>303-4LE2-13</div> </div> </div>

## マニホールド

### 5ポート取付用マニホールド

**FM□A**—A形 (オールポート) マニホールド



**FM□F**—F形 (1 (P), 3 (R2), 5 (R1)) マニホールド



**FM□U**—U形 (1 (P), U形ブラケット付) マニホールド



**FM□L**—L形 (1 (P), L形ブラケット付) マニホールド



**FM□W**—W形 (オールポート、配線集合) マニホールド



プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック イキソスト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

	ブチ バルブ
	G010
	010
	025
	030
	EA EB
	050
	100
	130 230
	200
	JA
	JC JE
	iB- ZERO
	110
	180
	112 182
	Fシリーズ
	240
	PA PB
	300
	430
	600
	丸形
	空気 作動弁
	水取り バルブ
	チェック弁
	シャトル弁
	クイック エキゾースト
	手動・ 機械 作動弁
	TAC
	PAG PAU
	ハイサ イクル
	高速弁 Kシリーズ
	PVR
	KFPV
	角形 真空弁
	丸形 真空弁
	I/O ターミナル

# 電磁弁300シリーズ

## 基本形式と弁機能

項目	基本形式	標準タイプ			低電流タイプ		
	300-4E1	300-4E2	303-4E2	300-4LE1	300-4LE2	303-4LE2	
	A300-4E1	A300-4E2	A303-4E2	A300-4LE1	A300-4LE2	A303-4LE2	
	W300-4E1	W300-4E2	—	—	—	—	
ポジション数	2		3	2		3	
ポート数	5						
弁機能	シングルソレノイド	ダブルソレノイド	ダブルソレノイド	シングルソレノイド	ダブルソレノイド	ダブルソレノイド	

備考：オプション仕様と注文記号は736ページをご覧ください。

## 仕様

基本形式	標準タイプ			低電流タイプ		
	300-4E1	300-4E2	303-4E2	300-4LE1	300- 4LE2	303-4LE2
	A300-4E1	A300-4E2	A303-4E2	A300-4LE1	A300-4LE2	A303-4LE2
	W300-4E1	W300-4E2	—	—	—	—
項目						
使用流体	空気					
作動方式	内部パイロット形					
流量特性	音速コンダクタンスC dm <sup>3</sup> /(s・bar) 注1	5.0	4.0	5.0	4.0	
	有効断面積〔Cv値〕 mm <sup>2</sup>	25〔1.39〕	20〔1.11〕	25〔1.39〕	20〔1.11〕	
配管接続口径 注2	Rc1/4またはRc3/8 (3 (R2) , 5 (R1) ポートはRc1/4)					
給油	不要					
使用圧力範囲 MPa	0.15～0.9					
保証耐圧力 MPa	1.35					
応答時間 ms	DC24V	20/25以下	20以下	20以下	20/25以下	25以下
	ON時/OFF時 AC100V,AC200V	20/25以下	20以下	20以下	—	—
最高作動頻度 Hz	5					
自己保持に必要な最小励磁時間 ms	—	50	—	50	—	—
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体) °C	5～50					
耐衝撃 m/s <sup>2</sup>	980.7 (軸方向294.2)	980.7 (軸方向784.5)	980.7 (軸方向294.2)	980.7 (軸方向784.5)	—	—
取付方向	自由					

注1：音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。 注2：詳細については、配管接続口径の表をご覧ください。

## 電気仕様

項目		定格電圧	標準タイプ					低電流タイプ
		DC24V	AC100V		AC200V		DC24V	
方式		—	シェーディングコイル方式				—	
使用電圧範囲		V	21.6～26.4 (24±10%)	90～130 (100 $\pm$ <sub>10</sub> <sup>30</sup> %)		180～260 (200 $\pm$ <sub>10</sub> <sup>30</sup> %)		21.6～26.4 (24±10%)
電流値 <sup>注</sup> (定格電圧印加時)	周波数	Hz	—	50	60	50	60	—
	起動	mA (r.m.s)	—	106	94	51	46	—
	励磁	mA (r.m.s)	240 (5.8W) [252 (6.0W)]	55 [57]	44 [44]	27 [26]	22 [21]	100 (2.4W)
絶縁抵抗		MΩ	100以上					10以上
結線方式と リード線長さ		標準	グロメット：300mm					グロメット：300mm
		オプション	ターミナル					ターミナル
リード線の色			赤色	黄色		白色		赤色
LEDインジケータ（オーダーメイド）			赤色	黄色		緑色		赤色
サージ対策	標準		—	—				—
	オプション		—	—				フライホイールダイオード
	オーダーメイド		—	LEDインジケータ付はサージアブソーバ付				—

注：〔 〕はLEDインジケータ付ソレノイドの場合。

## 電磁弁配管接続口径

基本形式	配管口仕様	配管接続口径
300-4E1, 300-4E2 303-4E2	標準	めねじ Rc1/4
300-4LE1, 300-4LE2 303-4LE2	オプション	めねじ Rc3/8(3(R2), 5(R1) ポートはRc1/4)

## マニホールド配管接続口径

マニホールド形式	ポート	配管接続位置	配管接続口径
FM□A	1(P) ,3(R2) ,5(R1)	マニホールド	Rc1/2
	4(A) , 2(B)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8
FM□F	1(P) ,3(R2) ,5(R1)	マニホールド	Rc1/2
	4(A) , 2(B)	バルブ	Rc1/4, Rc3/8
FM□U FM□L	1 (P)	マニホールド	Rc1/2
	4 (A) ,2 (B) ,3 (R2) ,5 (R1)	バルブ	Rc1/4, Rc3/8
FM□W	1(P) ,3(R2) ,5(R1)	マニホールド	Rc1/2
	4 (A) , 2 (B)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8

## 電磁弁質量 (標準タイプ)

基本形式	質量 g
300-4E1	310
300-4E2	460
303-4E2	560
A300-4E1	320
A300-4E2	470
A303-4E2	570
W300-4E1	320
W300-4E2	470

## (低電流タイプ)

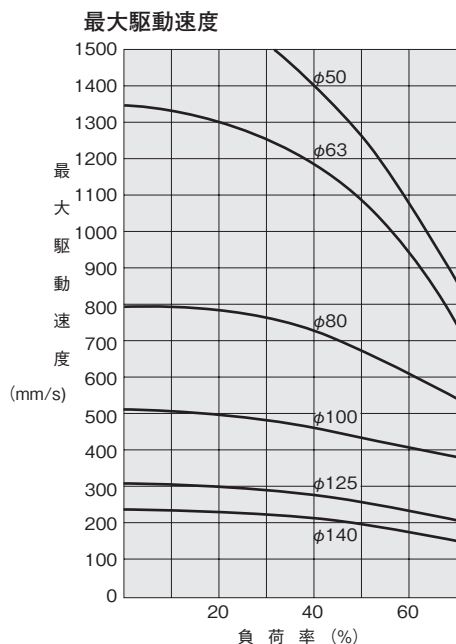
基本形式	質量 g
300-4LE1	410
300-4LE2	640
303-4LE2	750
A300-4LE1	420
A300-4LE2	650
A303-4LE2	760

## マニホールド質量

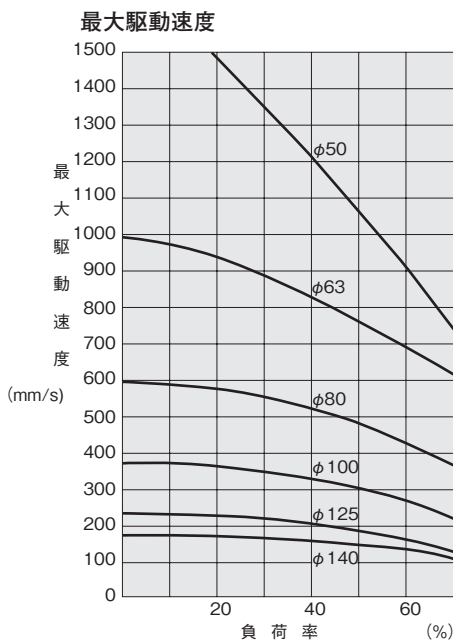
マニホールド形式	連数毎の質量計算式 (n=連数)	ブロックプレート g
FM□A	$(180 \times n) + 200$	45
FM□F	$(190 \times n) + 200$	45
FM□U FM□L	$(40 \times n) + 200$	15
FM□W	$(210 \times n) + 250$ ただしE2を搭載すると $(230 \times n) + 350$	45

## シリンダ駆動速度

配管長さ1000mm



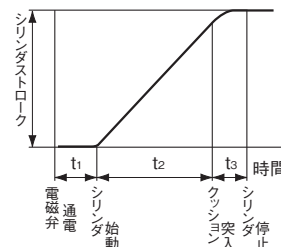
配管長さ5000mm



左のグラフは配管長さが1000mmまたは5000mmにおけるシリンダの最大駆動速度を表わしています。

1ストロークに要する時間を求める時には、最大駆動速度部分の所要時間 $t_2$ にシリンダ遅れ時間(電磁弁に通電してからシリンダが動き始めるまでの遅れ時間) $t_1$ を加え、さらにクッション部分の時間 $t_3$ を加えます。

### シリンダの速度曲線

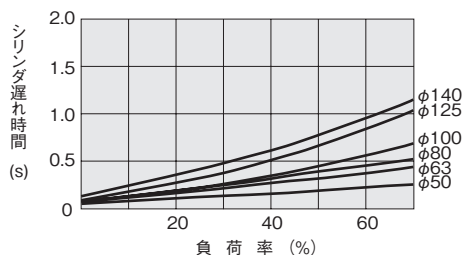


### 測定条件

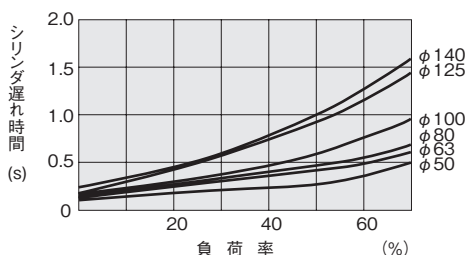
- 供給圧力: 0.5MPa
- スピードコントローラ なし
- 配管および継手内径 φ8
- シリンダストローク 300mm
- 負荷率 =  $\frac{\text{負荷}}{\text{理論推力}} (\%)$

- ご注意  
実際にエアシリンダを使う時の速度は、負荷の大きさやクッション、ストップバの構造にもよりますが、一般的には500mm/s以内としてください。
- 内蔵形のスピードコントローラをつけた場合は約20%駆動速度が下がります。

### シリンダ遅れ時間

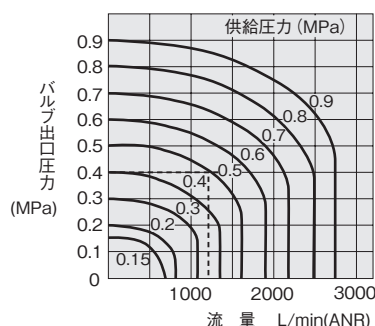


### シリンダ遅れ時間



## 流量

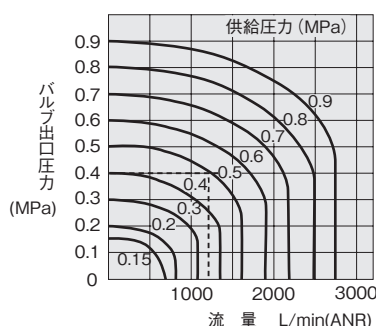
### 300-4E1 300-4E2



#### 図の見方

供給圧力0.5MPaで流量1250L/min(ANR)の時はバルブ出口圧力は、0.4MPaとなります。

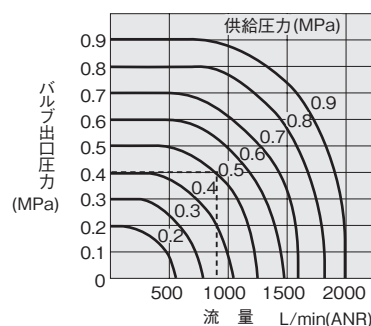
### 300-4LE1 300-4LE2



#### 図の見方

供給圧力0.5MPaで流量1250L/min(ANR)の時はバルブ出口圧力は、0.4MPaとなります。

### 303-4E2 303-4LE2

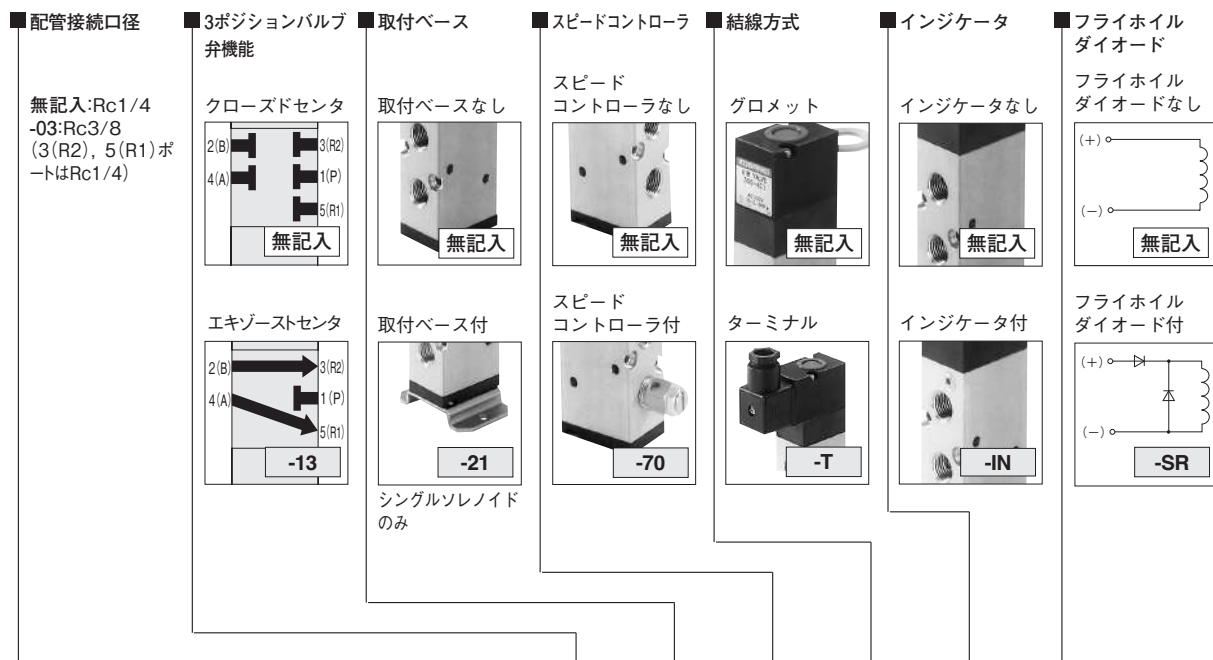


#### 図の見方

供給圧力0.5MPaで流量900L/min(ANR)の時にバルブ出口圧力は、0.4MPaとなります。



# 電磁弁・パイロット切換弁注文記号 (標準タイプ・低電流タイプ)



基本形式									電圧
直接配管 F.U.L形 マニホールド用	シングルソレノイド	300-4E1	-03	-21	-70	-T	-IN	AC100V AC200V DC24V	
	2ポジション ダブルソレノイド	300-4E2							
	3ポジション ダブルソレノイド	303-4E2		-13					
A形 マニホールド用	シングルソレノイド	A300-4E1			-T	-IN	AC100V AC200V DC24V		
	2ポジション ダブルソレノイド	A300-4E2							
	3ポジション ダブルソレノイド	A303-4E2	-13						
W形 マニホールド用	シングルソレノイド	W300-4E1				-IN	AC100V AC200V DC24V		
	2ポジション ダブルソレノイド	W300-4E2							
直接配管 F.U.L形 マニホールド用 (低電流タイプ)	シングルソレノイド	300-4LE1	-03	-21	-70	-T	-IN	-SR	DC24V
	2ポジション ダブルソレノイド	300-4LE2							
	3ポジション ダブルソレノイド	303-4LE2		-13					
A形 マニホールド用 (低電流タイプ)	シングルソレノイド	A300-4LE1				-T	-IN	-SR	DC24V
	2ポジション ダブルソレノイド	A300-4LE2							
	3ポジション ダブルソレノイド	A303-4LE2	-13						
直接配管 パイロット切換弁 (オーダーメイド)	シングルパイロット	300-4A	-03	-21	-70		-IN		
	ダブルパイロット	300-4A2							
ベース配管 パイロット切換弁 (オーダーメイド)	シングルパイロット	A300-4A				-IN			
	ダブルパイロット	A300-4A2							

●フライホイールダイオード付は、サージ対策済ソレノイドです。

## オプション

### 取付ベース



●直接配管用  
●ダブルソレノイド  
にはありません。

### スピードコントローラ



●直接配管用  
●F形マニホールド  
には取り付け  
できません。

### 結線方式

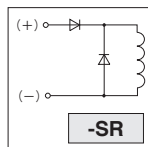


●ターミナル

### インジケータ



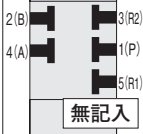


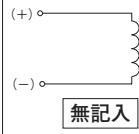
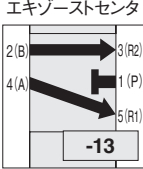


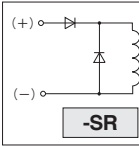
### フライホイール ダイオード



●ターミナル



マニホールド注文記号

■マニホールド 配管接続口径		■配管接続口径		■3ポジションバルブ 弁機能		■結線方式		■インジケータ		■フライホイール ダイオード	
無記入：Rc1/4 -03：Rc3/8 (1(P), 3(R2), 5(R1) ポートはRc1/2)		無記入：Rc1/4 -03：Rc3/8 (1(P), 3(R2), 5(R1) ポートはRc1/2)		 クローズドセンタ 2(B) 3(R2) 4(A) 1(P) 5(R1) 無記入		 グロメット 無記入		 インジケータなし 無記入		 フライホイール ダイオードなし 無記入	
				 エキゾーストセンタ 2(B) 3(R2) 4(A) 1(P) 5(R1) -13		 ターミナル -T		 インジケータ付 -IN		 フライホイール ダイオード付 -SR	
マニホールド形式 連数		ステーション		基本形式						電圧	
マニホールド5ポート 取付用 (標準タイプ)	FM	2 : 10	FUL	stn.□ : stn.□	300-4E1 300-4E2 303-4E2	-03	-13	-T	-IN	AC100V AC200V DC24V	
			A	stn.□ : stn.□	A300-4E1 A300-4E2 A303-4E2	-13	-T	-IN	AC100V AC200V DC24V		
			W	stn.□ : stn.□	W300-4E1 W300-4E2		-IN	AC100V AC200V DC24V			
取付用 マニホールド5ポート (低電流タイプ)	FM	2 : 10	FUL	stn.□ : stn.□	300-4LE1 300-4LE2 303-4LE2	-03	-13	-T	-IN	-SR	DC24V
			A	stn.□ : stn.□	A300-4LE1 A300-4LE2 A303-4LE2	-13					
取付用 マニホールド5ポート (オーダーメイド)	FM	2 : 10	FUL	stn.□ : stn.□	300-4A 300-4A2	-03			-IN		
			A	stn.□ : stn.□	A300-4A A300-4A2						

●4 (A), 2 (B) ポート側を手前にして左  
からのバルブ取付け位置。

●バルブ形式は、ステーション毎に指定してください。  
●ステーションにバルブを取り付けずに、ブロックプレートで  
閉止するときはBPと記入してください。

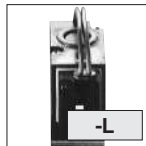
オーダーメイド

パイロット切換弁  
300シリーズ



- 5ポート,2ポジション
- シングルパイロット
- ダブルパイロット

LEDインジケータ



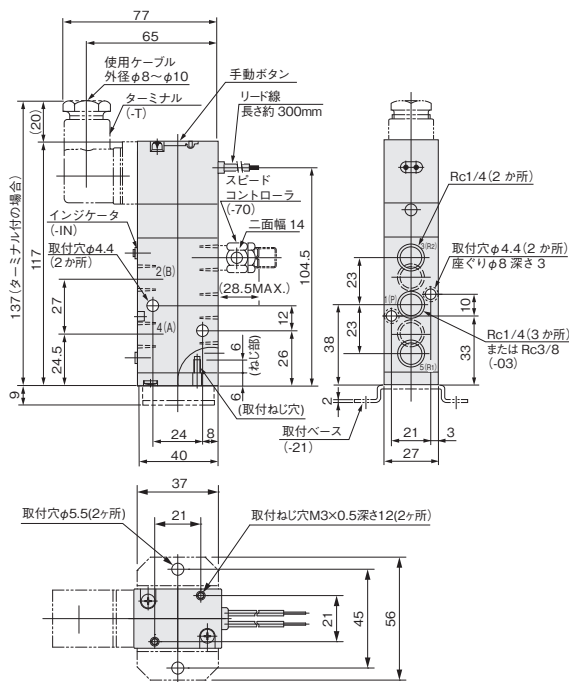
-L

ブチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

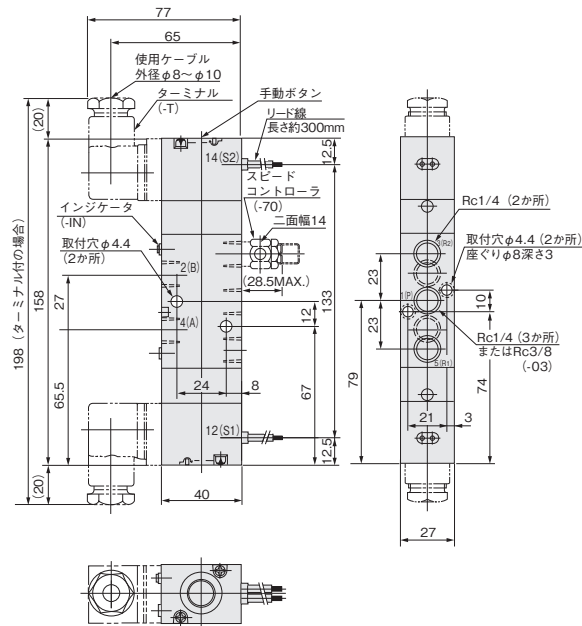


標準タイプ電磁弁寸法図 (mm)

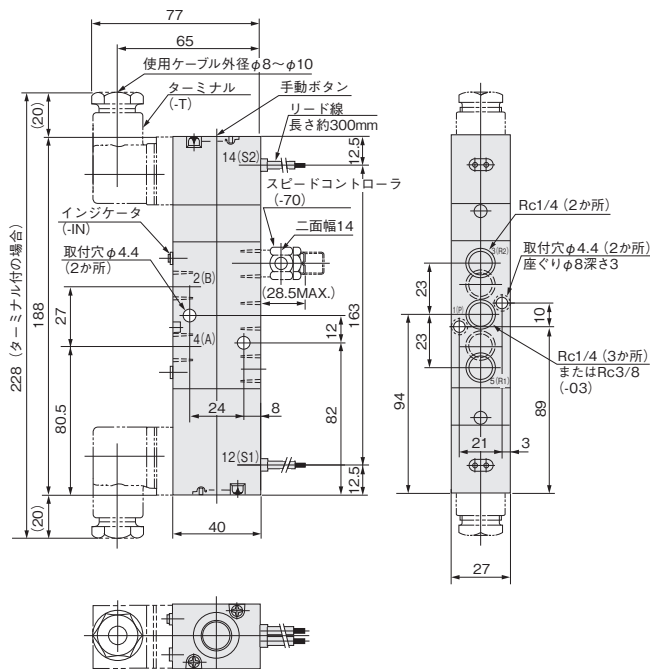
300-4E1



300-4E2

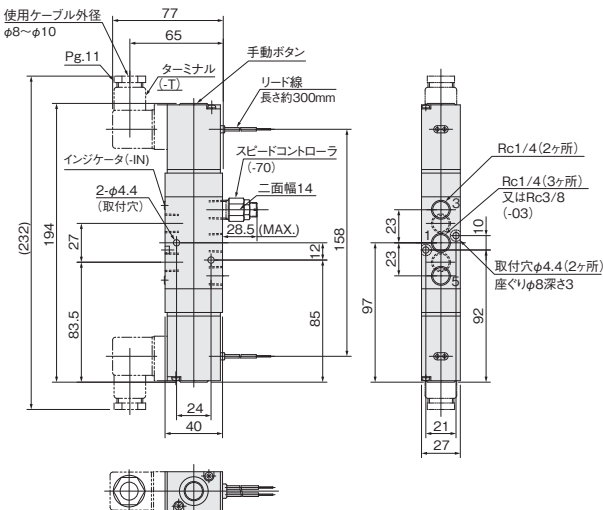


303-4E2



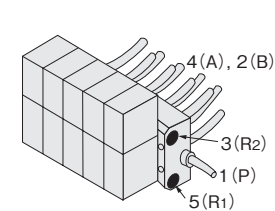
プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック イキスト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

## 300-4LE2

[illegible]

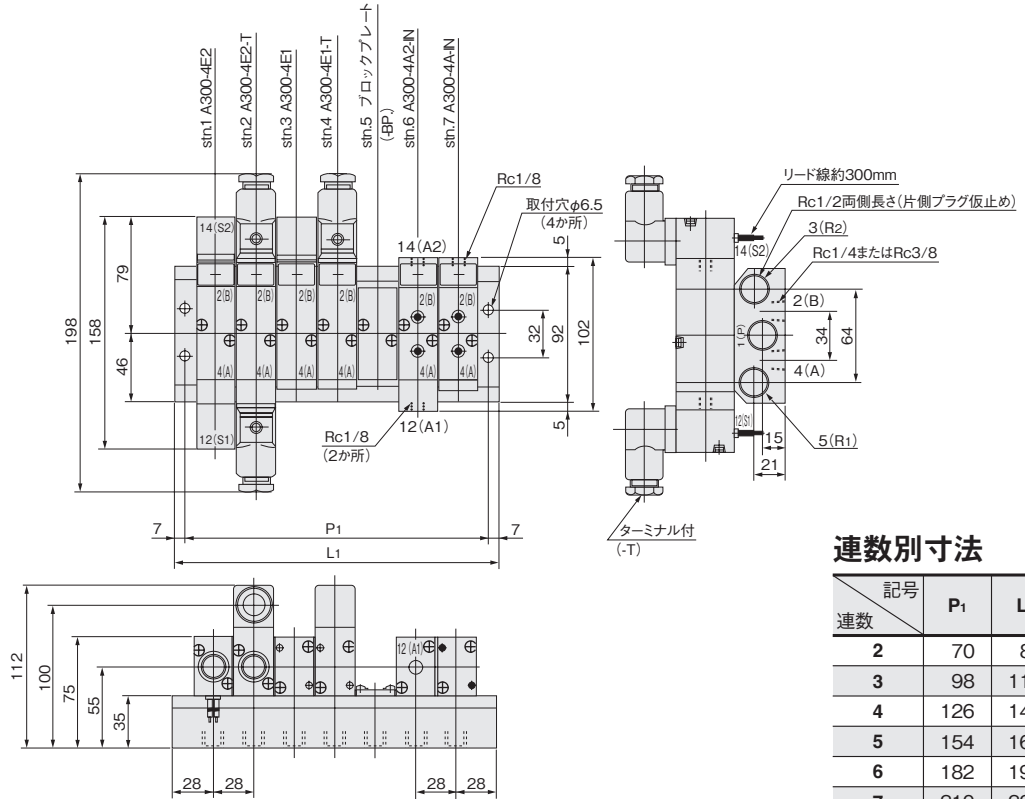
# マニホールド寸法図 (mm)

## A形



配管を外さずにバルブの交換ができるメンテナンス重視形です。

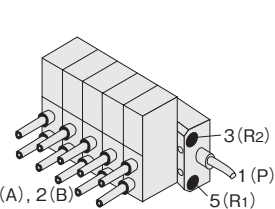
- 4 (A) , 2 (B) ポートがベースの底面にありますから、制御ボックスから外部へ直接配管を出すことができます。
- 3 (R2) , 5 (R1) ポートの集合ができます。
- 取付けられるバルブはA形マニホールド専用のものです。



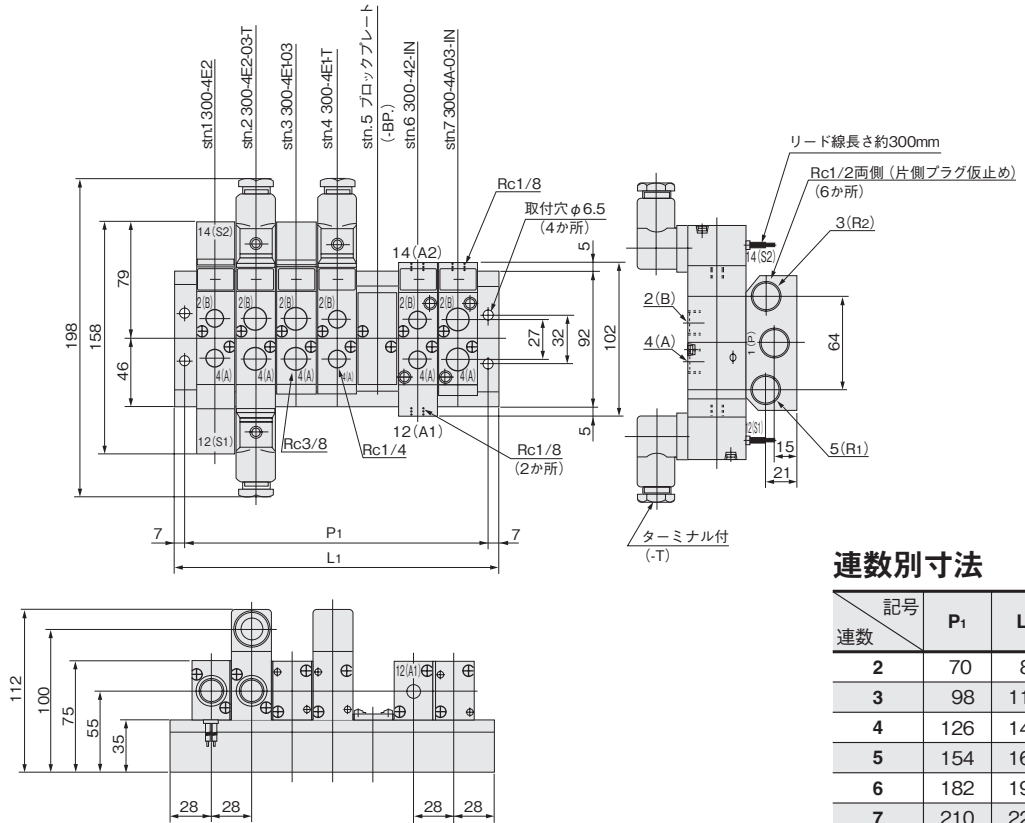
連数別寸法

連数	記号	P <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
2		70	84
3		98	112
4		126	140
5		154	168
6		182	196
7		210	224
8		238	252
9		266	280
10		294	308

## F形



- バルブから直接4 (A) , 2 (B) ポート配管する方式のもので、バルブは単体使用バルブと共通です。
- 3 (R2) , 5 (R1) ポートの集合ができます。

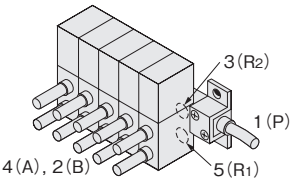


連数別寸法

連数	記号	P <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
2		70	84
3		98	112
4		126	140
5		154	168
6		182	196
7		210	224
8		238	252
9		266	280
10		294	308

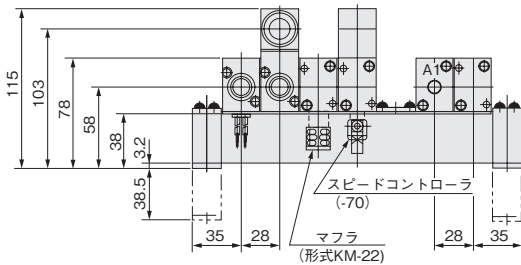
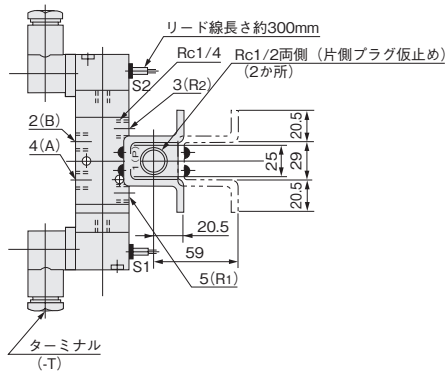
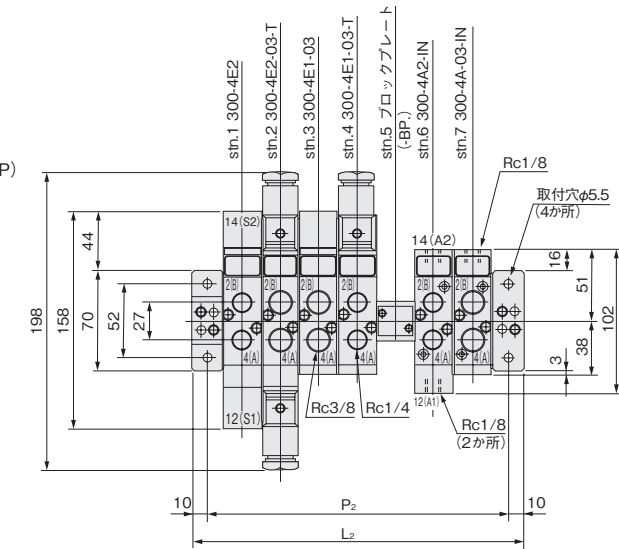
プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

## U形



3 (R2) , 5 (R1) ポートの背圧の影響を防止できる個別排気ポート形です。

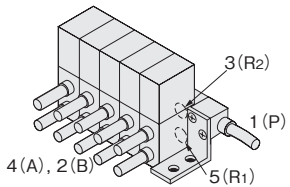
- バルブにスピードコントローラを取付けることができます。
- 単体使用バルブと共通です。
- U形ブラケットがついていること以外L形マニホールドと同じです。
- 3 (R2) , 5 (R1) ポートにつけるマフラはKM - 22形としてください。



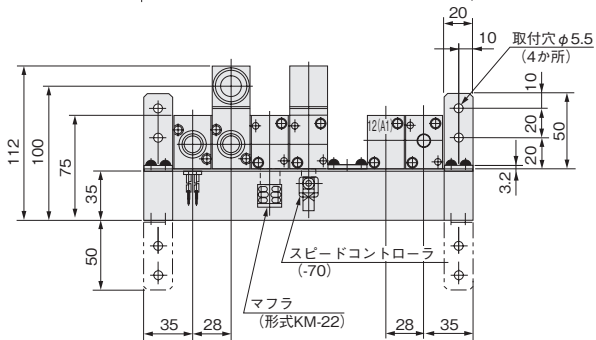
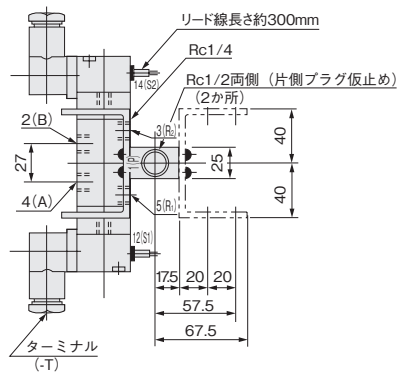
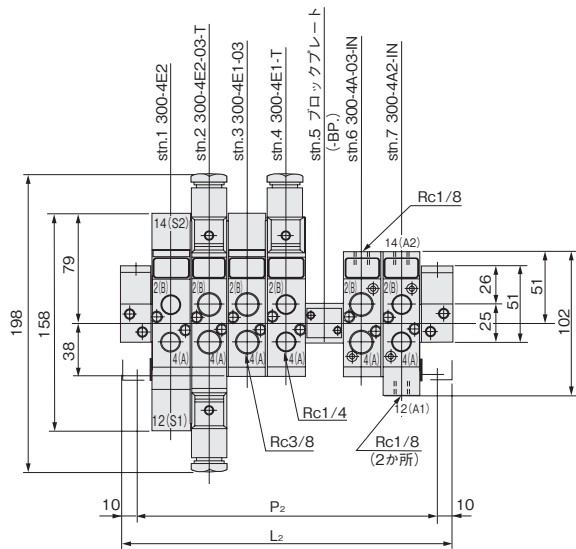
## 連数別寸法

形式 連数	P <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
2	78	98
3	106	126
4	134	154
5	162	182
6	190	210
7	218	238
8	246	266
9	274	294
10	302	322

## L形



L形ブラケット付であること以外U形マニホールドと同じです。



## 連数別寸法

形式 連数	P <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
2	78	98
3	106	126
4	134	154
5	162	182
6	190	210
7	218	238
8	246	266
9	274	294
10	302	322





プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

## オーダーメイド

### パイロット切換弁300シリーズ

●全空気圧制御のマスタバルブやパイロットバルブに最適な、エアバルブ。



### 基本形式と弁機能

項目	基本形式	300-4A	300-4A2
		A300-4A	A300-4A2
ポジション数		2	
ポート数		5	
弁機能		シングルパイロット	ダブルパイロット

備考：オプション仕様と注文記号は736ページをご覧ください。

### 仕様

項目	基本形式	300-4A	300-4A2
		A300-4A	A300-4A2
使用流体		空気	
流量特性	音速コンダクタンスC <sub>v</sub> [dm <sup>3</sup> /(s・bar) <sup>1/2</sup> ]	5.0	
	有効断面積 (C <sub>v</sub> 値) <sup>※2</sup> mm <sup>2</sup>	25 [1.39]	
配管接続口径 <sup>※3</sup>	メイン	Rc1/4またはRc3/8 (3 (R2), 5 (R1) ポートはRc1/4)	
	パイロット	Rc1/8	
給油		不要	
使用圧力範囲	メイン	0.1～0.9	
	MPa	パイロット	別表「最低パイロット圧力」参照
保証耐圧力		1.35	
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)	℃	5～50	
耐衝撃	m/s <sup>2</sup>	横方向	1373.0
		縦方向	—
取付方向		自由	

注1：音速コンダクタンスの値は計算値であり、実測値ではありません。  
2：詳細については有効断面積の表をご覧ください。  
3：詳細については配管接続口径の表をご覧ください。

### 有効断面積〔Cv値〕

基本形式	標準 (バルブ単体)
300-4A 300-4A2	25 [1.39]
A300-4A A300-4A2	25 [1.39]

### パイロット切換弁配管接続口径

基本形式	配管接続口径	
	メイン	パイロット
300-4A	Rc1/4, Rc3/8 (3 (R2), 5 (R1) ポート, Rc1/4)	Rc1/8
300-4A2	Rc1/4, Rc3/8 (3 (R2), 5 (R1) ポート, Rc1/4)	Rc1/8

### マニホールド配管接続口径

マニホールド形式	ポート	配管接続位置	配管接続口径
FM□A	1 (P), 4 (A), 2 (B), 3 (R2), 5 (R1)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8
FM□F	1 (P), 3 (R2), 5 (R1)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8
	4 (A), 2 (B)	バルブ	Rc1/4
FM□U FM□L	1 (P)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8
	4 (A), 2 (B), 3 (R2), 5 (R1)	バルブ	Rc1/4
FM□W	1 (P), 4 (A), 2 (B), 3 (R2), 5 (R1)	マニホールド	Rc1/4, Rc3/8

### パイロット切換弁質量

基本形式	質量
300-4A	200
300-4A2	240

### マニホールド質量

マニホールド形式	連数毎の質量計算式 (n=連数)	ブロックプレート
300FM□A	(180×n) +200	45
300FM□F	(190×n) +200	45
300FM□U 300FM□L	(40×n) +200	15

### 最低パイロット圧力

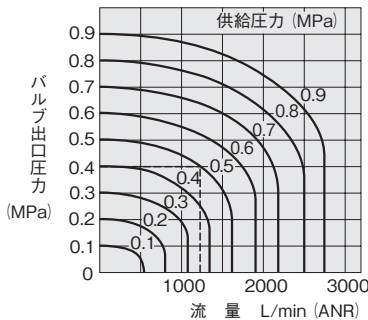
形式	メイン圧力	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
	MPa	0.15	0.2	0.25	0.33	0.4
300-4A2	0.1	0.12			0.15	

### 切換所要時間

バルブ形式	切換用バルブ	動作	パイロットライン長さ ℓ m				
			2	6	10	50	100
300-4A	3ポート弁 (125P)	ON	0.06	0.10	0.17	1.00	2.20
		OFF	0.08	0.19	0.33	2.65	6.00
300-4A2	4ポート弁 (125-4E1)	ON	0.06	0.12	0.20	1.20	2.80
		OFF					
	3ポート弁 (125P)	ON	0.04	0.07	0.09	0.60	1.30
		OFF					

測定条件：空気圧力（メイン、パイロット共）＝0.5MPa  
チューブ内径＝4mm

### 流量



#### 図の見方

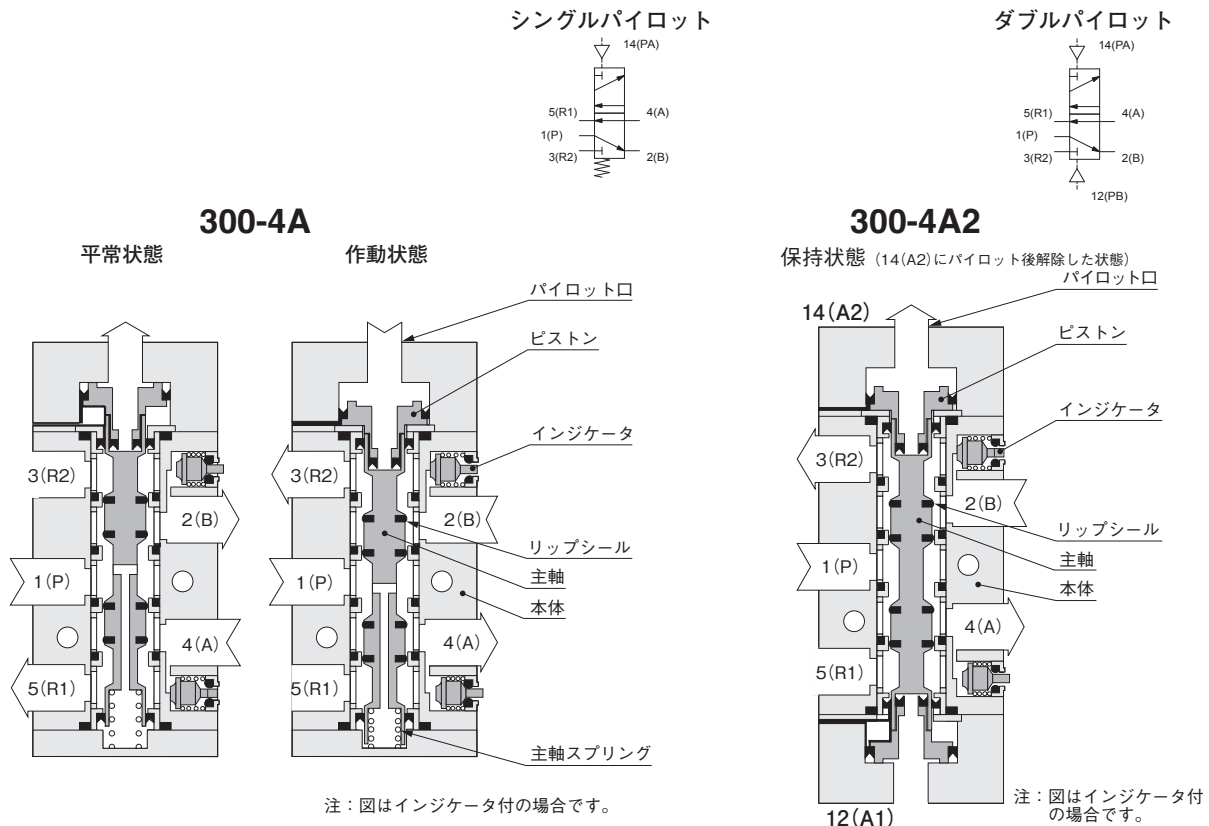
供給圧力0.5MPaで流量1250L/min（ANR）の時はバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

### 主要部材質

名称	材質
本体	アルミ合金（アルマイト）
主軸	
主軸スプリング	ステンレス
リップシール	合成ゴム
シール	
Oリング	
インサート	アルミ合金（アルマイト）
ベース	軟鋼（亜鉛めっき）

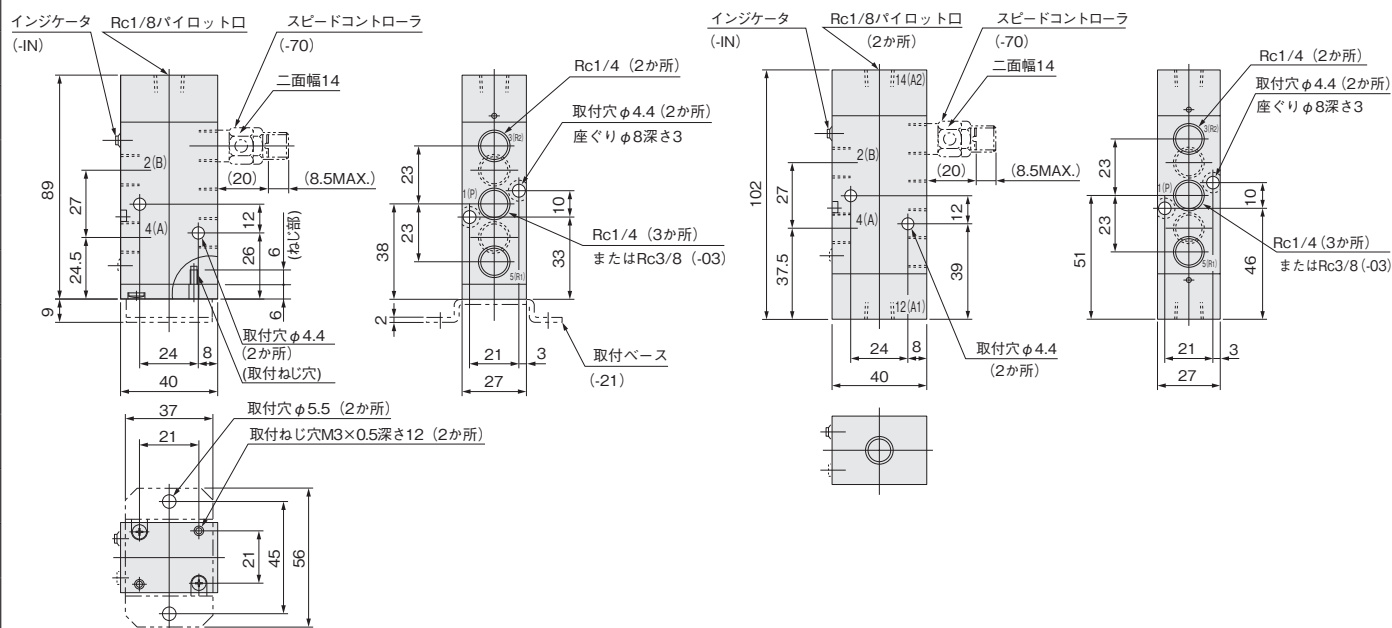
作動原理と表示記号

5ポート, 2ポジション



プチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

## 300-4A2



## 取扱い要領と注意事項

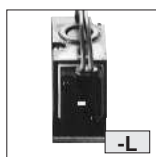
### 内部回路

電圧仕様	内部回路
DC24V	リード線 赤色 ○ リード線 赤色 ○
低電流 タイプ DC24V	リード線 赤色 ○ リード線 赤色 ○
低電流 タイプ DC24V (-SR)	リード線 赤色 ① (+) ○ リード線 黒色 ② (-) ○
AC100V AC200V	リード線 AC100V : 黄色 リード線 AC200V : 白色  リード線 AC100V : 黄色 リード線 AC200V : 白色



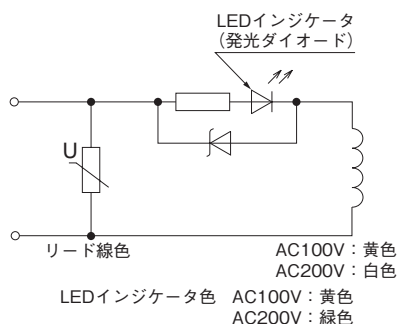
1. リード線間は、メガテストを行わないでください。
2. DCソレノイドの場合も、極性はありません。ただし、DCソレノイド-SR付の場合、極性があります。極性を間違えてもショート的心配はありませんが、バルブは作動しません。
3. ダブルソレノイド仕様の場合、両ソレノイドへの同時通電は行わないでください。バルブがニュートラル状態になることがあります。
4. グロメットとターミナル (-T) は同じ内部回路です。

### LEDインジケータ

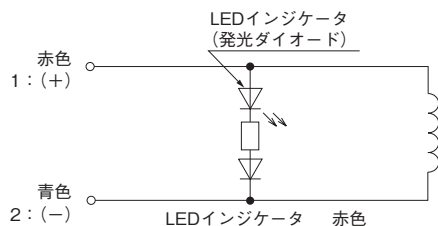


動作確認用LEDインジケータが、コンパクトなカバー内にすっきりと一体化されています。  
●注文に際しては、電圧指定の前に-Lを記入してください。

#### AC100V AC200V



#### DC24V

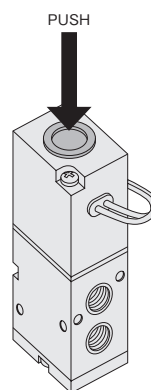


### 手動ボタン

#### ノンロック形

手動ボタンをつきあたるまで押して操作します。シングルソレノイドでは、手動ボタンを押している間、バルブは通電時と同じ状態になり、離すと復帰します。

ダブルソレノイドでは、12 (S1) 側の手動ボタンを押すと、12 (S1) 通電時と同じ状態に切り換わり、手動ボタンを離してもその状態が保持されます。復帰させるときは、14 (S2) 側の手動ボタンを操作します。ソレノイド14 (S2) も同様です。



※イラストは、200シリーズです。



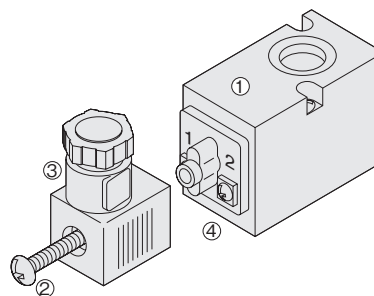
1. 300シリーズはパイロット形電磁弁ですので、1(P)ポートにエアを供給しないと、手動ボタンを操作しても主弁は切り換わりません。



### ターミナル

#### 結線要領

- a) ターミナルカバー取付ねじ②を外し、横に引張って、ソレノイド本体①からターミナルカバー③を抜きます。
- b) ターミナルカバー③の配線口からケーブルを差し込み、ソレノイド本体①の端子④にケーブルを接続します。
- c) ケーブルを引張りながらターミナルカバー③をソレノイド本体①にかぶせ、ターミナルカバー取付ねじ②でソレノイド本体①に固定します。



#### DCの場合

- 1: (+)
- 2: (-)

ブチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル