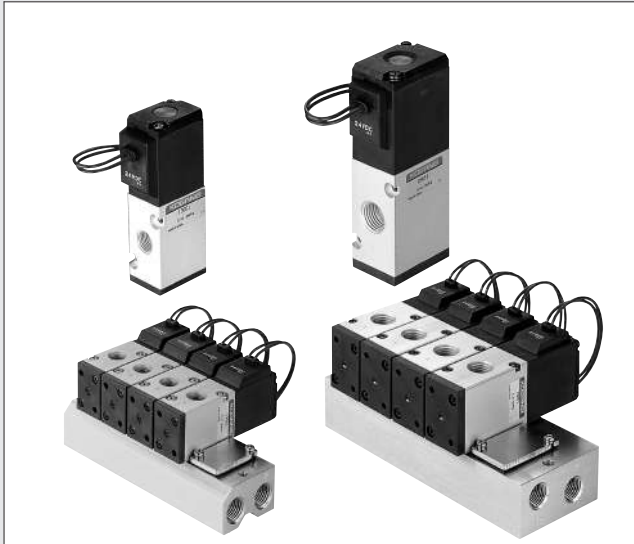


KOGANEI

制御機器



SOLENOID VALVES 130・230series 電磁弁130・230シリーズ INDEX

RoHS指令規制物質対応製品

特長	138
バリエーション	140
取扱い要領と注意事項	141
130 シリーズ	
仕様一覧	142
電磁弁注文記号	144
マニホールド注文記号	145
作動原理と表示記号	146
電磁弁・マニホールド寸法図	147
230 シリーズ	
仕様一覧	148
電磁弁注文記号	150
マニホールド注文記号	151
作動原理と表示記号	152
電磁弁・マニホールド寸法図	153



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

電磁弁130・230シリーズ

直動形のメリットが光る、電磁弁130・230シリーズ
高い信頼性と耐久性を備え、「確実作動」という使命に応えます。

用途

セレクト弁

デバイダ弁

エアブロー

低圧仕様アクチュエータ
の駆動

単動シリンダの駆動

低圧や真空用途など

■NC、NOの選択自由、セレクト弁、
デバイダ弁としても使用可能。

■真空用と真空・正圧併用タイプ
も用意。

■シート方式は、新方式のポペット
構造で高い耐久性を発揮。

■低消費電力を実現。

4WDC/標準タイプ、2WDC/低電流タイプ

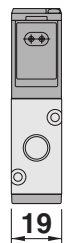
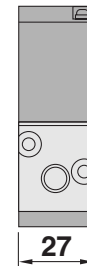


■体積比で35%コンパクトに、
しかも大流量を実現。

※当社電磁弁100シリーズと130シリーズの
比較において。

電磁弁100シリーズ
100E1

電磁弁130シリーズ
130E1



コンパクト

電磁弁130シリーズ

- バルブ幅：19mm
- 有効断面積：4.5mm²
※低電流タイプは2.3mm²

バルブ単体



マニホールド



電磁弁230シリーズ

- バルブ幅：24mm
- 有効断面積：8.0mm²
※低電流タイプは4.5mm²

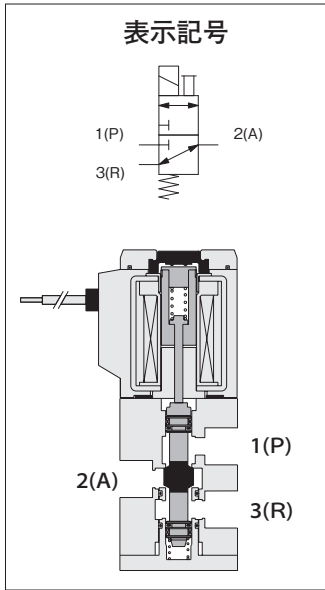
バルブ単体



マニホールド



2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置



130E1, 230E1 (正圧用)

		非通電時	通電時
2ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)
	常時閉 (NO)	2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)
3ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)
	常時閉 (NO)	2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)
セレクト弁		2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)
デバイダ弁		2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R)

V130E1, V230E1 (真空用)

		非通電時	通電時
2ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 1(P) (真空ポンプなど) 3(R) (プラグ)	← 1(P) (真空ポンプなど) 2(A) ← 3(R)
	常時閉 (NO)	2(A) ← 1(P) (プラグ) 3(R) (真空ポンプなど)	← 1(P) (プラグ) 2(A) ← 3(R) (真空ポンプなど)
3ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 1(P) (真空ポンプなど) 3(R) (大気)	← 1(P) (真空ポンプなど) 2(A) ← 3(R) (大気)
	常時閉 (NO)	2(A) ← 1(P) (大気) 3(R) (真空ポンプなど)	← 1(P) (大気) 2(A) ← 3(R) (真空ポンプなど)
セレクト弁		2(A) ← 1(P) (真空ポンプなど) 3(R) (真空ポンプなど)	← 1(P) (真空ポンプなど) 2(A) ← 3(R) (真空ポンプなど)
デバイダ弁		(真空ポンプなど) 2(A) ← 1(P) (真空ポンプなど) 3(R)	← 1(P) (真空ポンプなど) 2(A) ← 3(R)

SV130E1, SV230E1 (真空・正圧併用)

		非通電時	通電時
3ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 1(P) (正圧) 3(R) (真空ポンプなど)	← 1(P) (正圧) 2(A) ← 3(R) (真空ポンプなど)
	常時閉 (NO)	2(A) ← 1(P) (真空ポンプなど) 3(R) (正圧)	← 1(P) (真空ポンプなど) 2(A) ← 3(R) (正圧)

電磁弁 130・230 シリーズの使用例

1. エアブロー (NC で使用の場合)

2. 単動シリンダの駆動 (NC で使用の場合)

3. セレクト弁 (2圧切換弁)

4. デバイダ弁 (分配弁)

5. シートの吸着・強制離脱等 (真空・正圧併用仕様)

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
 イキリスト
 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

130・230 シリーズバリエーション

バルブ単体

電磁弁 130 シリーズ

2・3ポート電磁弁

130E1
正圧用

V130E1
真空用

SV130E1
真空・正圧併用



130シリーズ
仕様 142ページ

130シリーズ
注文記号 144ページ

130シリーズ
寸法図 147ページ

電磁弁 230 シリーズ

2・3ポート電磁弁

230E1
正圧用

V230E1
真空用

SV230E1
真空・正圧併用



230シリーズ
仕様 148ページ

230シリーズ
注文記号 150ページ

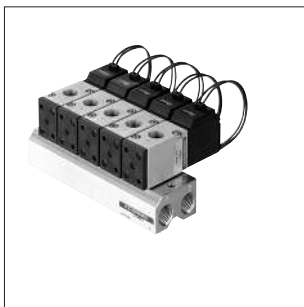
230シリーズ
寸法図 153ページ

マニホールド (直接配管形)

電磁弁 130 シリーズ

2・3ポート用マニホールド

130M □ T



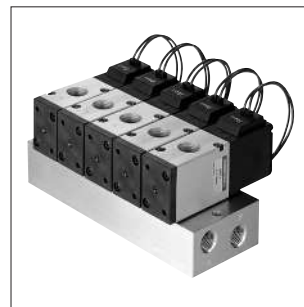
130シリーズ
注文記号 145ページ

130シリーズ
寸法図 147ページ

電磁弁 230 シリーズ

2・3ポート用マニホールド

230M □ T



230シリーズ
注文記号 151ページ

230シリーズ
寸法図 153ページ



ソレノイド

内部回路

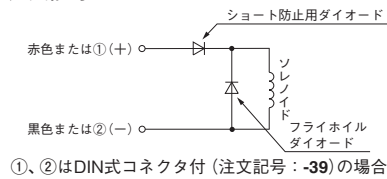
● DC24V

標準ソレノイド



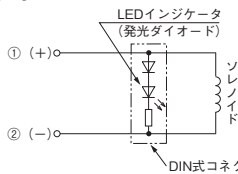
サージ対策済ソレノイド

注文記号：-SR



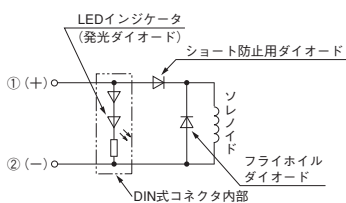
インジケータ付ソレノイド

注文記号：-39L



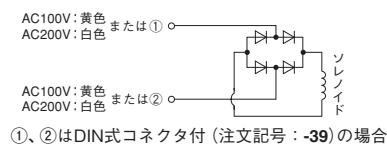
インジケータ付サージ対策済ソレノイド

注文記号：-39L-SR



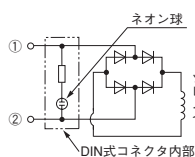
● AC100V, AC200V (サージ対策済)

標準ソレノイド

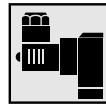


インジケータ付ソレノイド

注文記号：-39L



- 注**
- リード線間は、メガテストを行わないでください。
 - インジケータ付はDIN式コネクタタイプのみ対応します。注文記号：-39L
 - 回路内に漏れ電流があると、電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず、許容回路漏れ電流値以下でお使いください。回路条件などにより、漏れ電流値が許容回路漏れ電流値を超える場合は、最寄りの当社営業所へご相談ください。



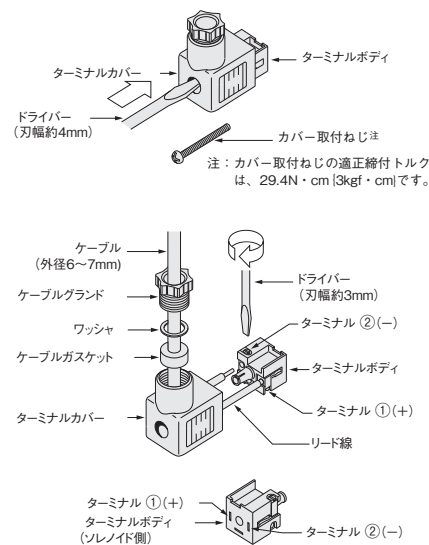
DIN 式コネクタ

結線要領

カバー取付ねじを外しターミナルカバーをソレノイドから取り外します。ターミナルカバーのカバー取付ねじ穴から、ターミナルボディの頭をドライバーなどで強く押し、ターミナルボディを外します。

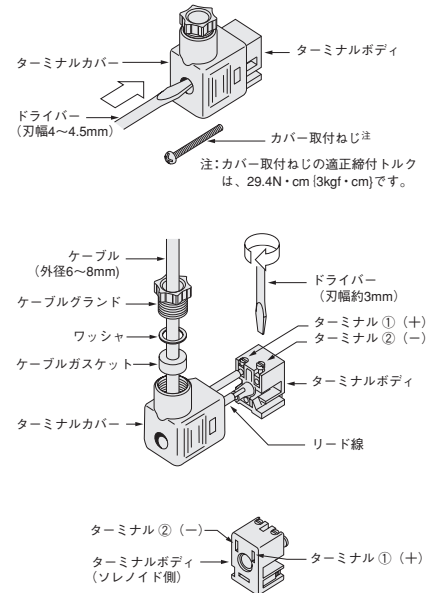
ケーブルに、ケーブルグランド、ワッシャ、ケーブルガasketを通し、ターミナルカバーの配線口から差し込み、ターミナルボディにリード線を結線します(ドライバー刃幅約3mm)。

130 シリーズ用DIN式コネクタ

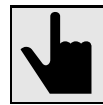


※DC24Vサージ対策済ソレノイドの場合は、ターミナル①に (+)、ターミナル②に (-) を結線してください。

230 シリーズ用DIN式コネクタ



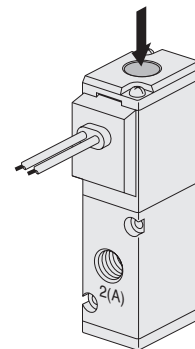
※DC24Vサージ対策済ソレノイドの場合は、ターミナル①に (+)、ターミナル②に (-) を結線してください。



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。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。



その他

真空保持用電磁弁としては使用しないでください。

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
クイックエクスポート
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

130シリーズ仕様一覧

仕様

基本形式と弁機能

項目	基本形式	標準タイプ	130E1 (正圧用)	V130E1 (真空用)	SV130E1 (真空・正圧併用)
		低電流タイプ ^注	130LE1 (正圧用)	V130LE1 (真空用)	SV130LE1 (真空・正圧併用)
ポジション数	2ポジション				
ポート数	2・3ポート				
弁機能	常時閉 (NC) および常時開 (NO) シングルソレノイド				

注：電圧はDC24Vのみ。

仕様

項目	基本形式	標準タイプ	130E1	V130E1	SV130E1
		低電流タイプ	130LE1	V130LE1	SV130LE1
使用流体			空気	真空	真空・空気
作動方式	直動形				
流量特性	音速コンダクタンスC	dm ³ /(s・bar) ^{注1}	0.9/0.46 低電流タイプ		
	有効断面積 [Cv値]	mm ²	4.5 [0.25] / 2.3 [0.13] 低電流タイプ		
配管接続口径	Rc1/8				
給油	不要				
使用圧力範囲	(正圧)	MPa	0~0.9	—	0~0.7
	(真空)	kPa	—	-100~0	-100~0
保証耐圧力		MPa	1.35	—	1.05
応答時間 ^{注2}	ms	DC24V	10/20以下 低電流タイプ15/20以下		
		AC100V,AC200V	15/25以下		
最高作動頻度		Hz	10		
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)		°C	0~50		
耐衝撃	m/s ²	横方向	1373.0		
		軸方向	392.3		
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：空気圧力0.5MPa時の値。また、DC24VのOFF時は、サージ対策済ソレノイド-SR付の値。

電気仕様

項目	定格電圧	DC24V		AC100V		AC200V		
		標準タイプ	低電流タイプ					
方式		DC方式		全波整流方式				
使用電圧範囲	V	21.6~26.4 (24±10%)		90~110 (100±10%)		180~220 (200±10%)		
電流値 (定格電圧印加時)	周波数	Hz	—		50	60	50	60
	励磁 ^{注2}	mA(r.m.s)	185 (4.4W) [177 (4.2W)] ^{注1}	88 (21W) [84 (2.0W)] ^{注1}	37	35	25	24
許容回路漏れ電流値		mA	10		4		2	
絶縁抵抗		MΩ	10					
配線仕様と リード線長さ	標準	グロメット：300mm						
	オプション	DIN式コネクタ						
リード線の色			赤色 (+) ・ 黒色 (-) ^{注3}		黄色		白色	
インジケータ (DIN式コネクタ-39Lの場合)			LED (赤色)		ネオン球			
サージ対策	標準	—						
	オプション	フライホイールダイオード						

注1：[] はサージ対策済ソレノイド-SR付の場合です。

注2：AC用はブリッジダイオードを内蔵しているため、起動電流値と励磁電流値はほとんど同じです。

注3：サージ対策済ソレノイド-SR付の場合です。

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

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
130M□T	1(P)	マニホールド	Rc1/4
	2(A)	バルブ	Rc1/8
	3(R)	マニホールド	Rc1/4

質量

電磁弁質量

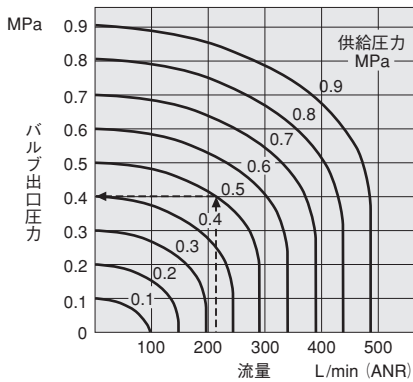
基本形式	質量	
130□E1、V130□E1、SV130□E1	グロメット	107
	DIN式コネクタ-39	114
	取付ベース-21(加算質量)	15

マニホールド質量

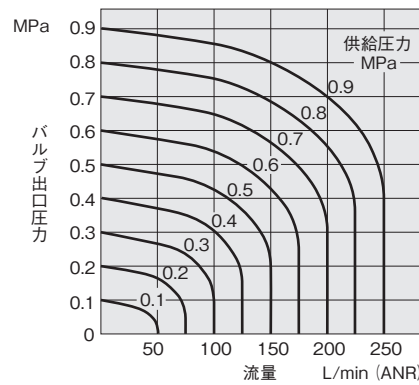
マニホールド形式	連数毎の計算式 n=連数	ブロックプレート
130M□T	(39×n) + 31	13

流量

●130E1



●130LE1



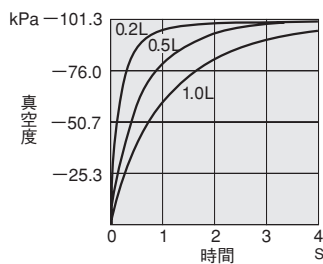
図の見方

供給圧力0.5MPaで流量220L/min (ANR)の時にバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

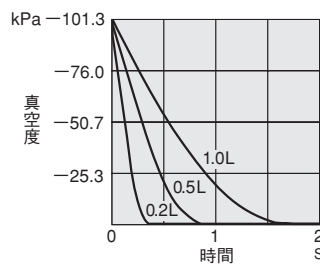
排気時間・給気時間

●V130E1、SV130E1

排気時間



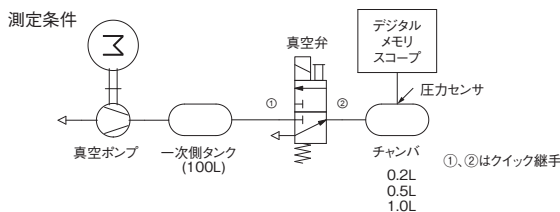
給気時間



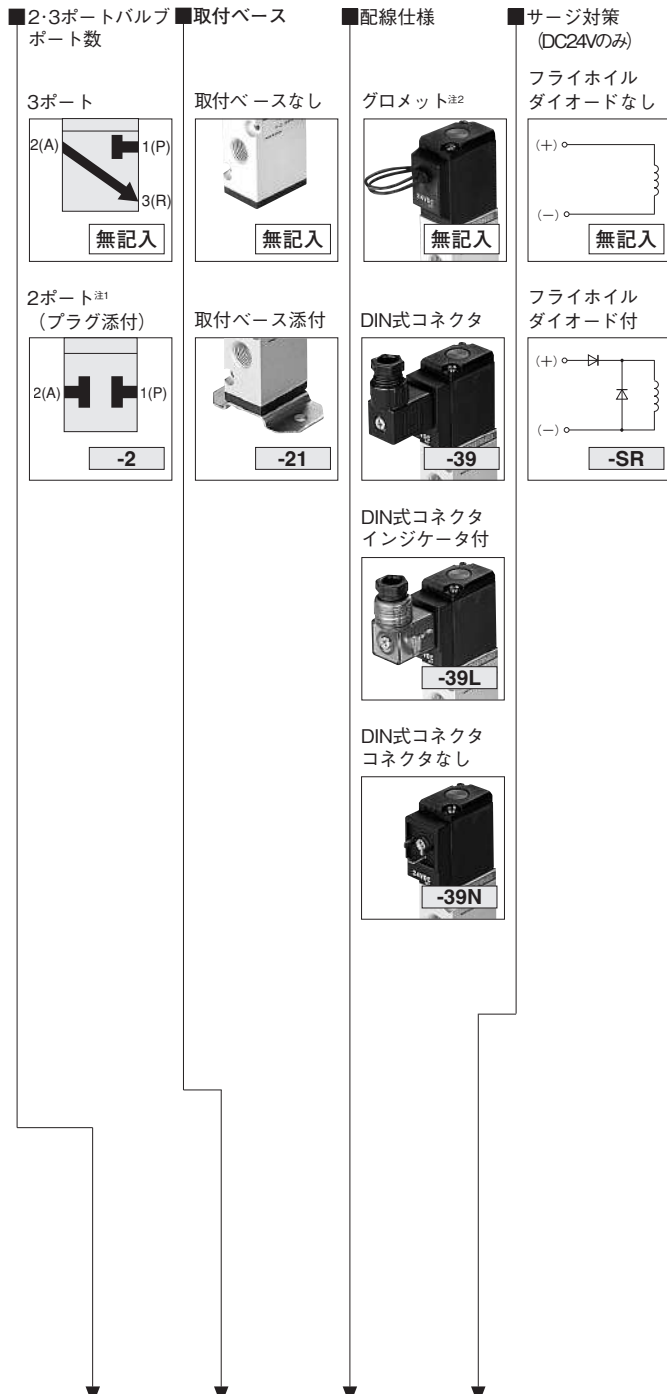
グラフの見方

排気時間：大気状態のチャンバ内が真空状態になるまでの所要時間。

給気時間：-100kPaのチャンバ内が大気状態になるまでの所要時間。



- 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
- クイックリリース
- 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



		基本形式	2.3ポートバルブ ポート数	取付ベース	配管仕様	サージ対策	電圧	
直接配管	標準タイプ	正圧用 2.3ポート シングルレノイド	130E1	-2 ^{注1}	-21	-39 -39L -39N	-SR ^{注3}	DC24V AC100V AC200V
		真空用 2.3ポート シングルレノイド	V130E1					
		真空・正圧併用 2.3ポート シングルレノイド	SV130E1					
直接配管	低電流タイプ	正圧用 2.3ポート シングルレノイド	130LE1	-2 ^{注1}	-21	-39 -39L -39N	-SR ^{注3}	DC24V
		真空用 2.3ポート シングルレノイド	V130LE1					
		真空・正圧併用 2.3ポート シングルレノイド	SV130LE1					

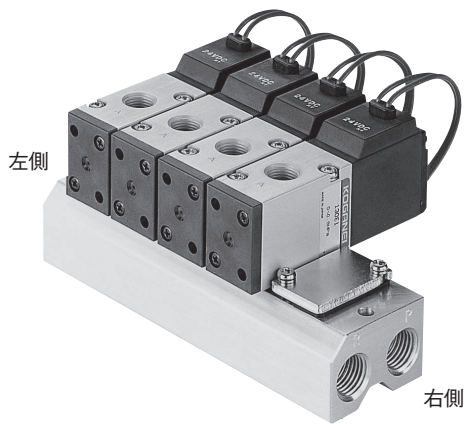
注1: プラグが添付されますので、使用前に取り付けてください。

詳細は、139ページの2.3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置をご覧ください。

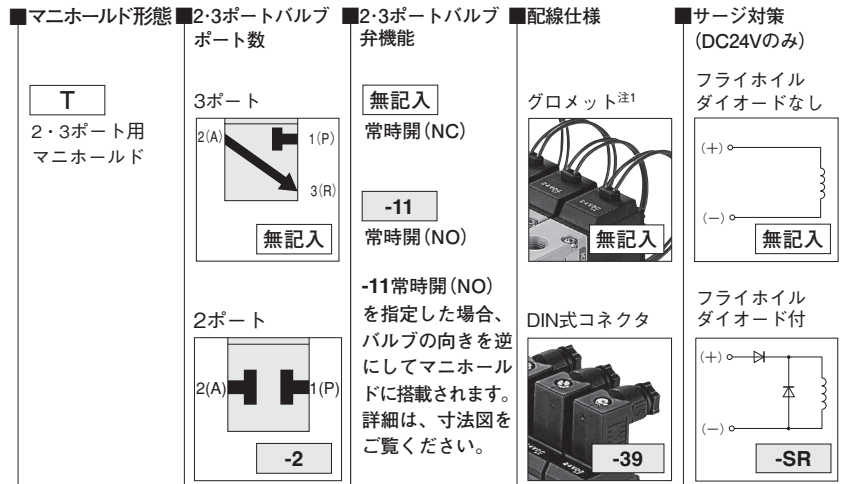
●DC24Vのみ。

2: グロメットの場合、インジケータ付はありません。

3: 電圧がDC24V仕様でサージ対策する場合に記入してください。AC100V、AC200Vはサージ対策済みですので-SRの記入は不要です。



構成例
130M5T stn.1~4 130E1 DC24V
stn.5 BP



	マニホールド形式			搭載バルブ形式					電圧
	連数	マニホールド形態	ステーション	基本形式	2・3ポートバルブポート数	2・3ポートバルブ弁機能	配線仕様	サージ対策	
標準タイプ	130M	2 ⋮ 10	T	130E1 ^{注2}	-2	-11	-39	-SR ^{注5}	DC24V AC100V AC200V
V130E1 ^{注3}									
SV130E1 ^{注4}									
低電流タイプ	130M	2 ⋮ 10	T	130LE1 ^{注2}	-2	-11	-39	-SR ^{注5}	DC24V
V130LE1 ^{注3}									
SV130LE1 ^{注4}									

注1: グロメットの場合、インジケータ付はありません。
 注2: V130E1またはSV130E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注3: 130E1またはSV130E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注4: 130E1またはV130E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注5: 電圧がDC24V仕様でサージ対策する場合に記入してください。AC100V、AC200Vはサージ対策済みですので-SRの記入は不要です。

● オーダーメイドで20連まで対応できます。
 ● 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。
 ● DC24Vのみ。
 ● 2(A)ポート側を手前にして左からのバルブ取付位置。

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
クイックリリース
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

130シリーズ アディショナルパーツ注文記号

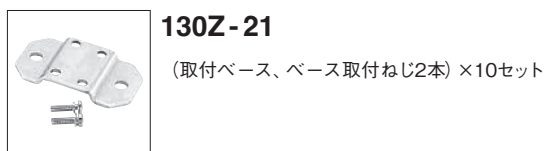
●ブロックプレート (10セット単位)



●バルブ搭載用パーツ (10セット単位 マニホールド搭載用)



●取付ベース (10セット単位)



●DIN式コネクタ (1個単位)

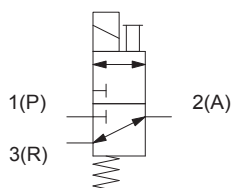


作動原理と表示記号

主要部材質

名称	材質	
バルブ	本体	アルミ合金(アルマイト処理)
	主軸	アルミ合金(アルマイト処理) 合成ゴム
	リップシール	合成ゴム
	プランジャ	電磁ステンレス
	コラム	
	取付ベース	軟鋼(亜鉛めっき)
マニ ホールド	本体	アルミ合金(アルマイト処理)
	ブロックプレート	軟鋼(ニッケルめっき)
	パッキン	合成ゴム

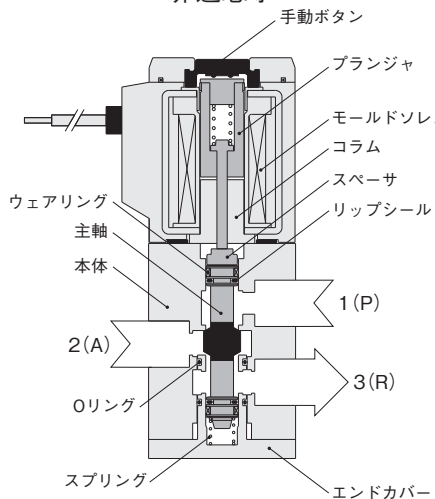
表示記号



3ポート

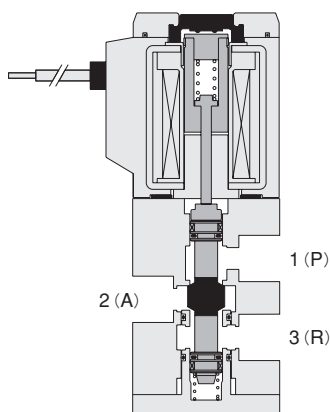
130E1 (正圧用)

非通電時



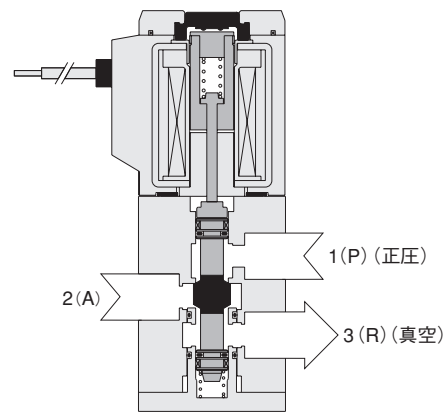
V130E1 (真空用)

非通電時



SV130E1 (真空・正圧併用)

非通電時



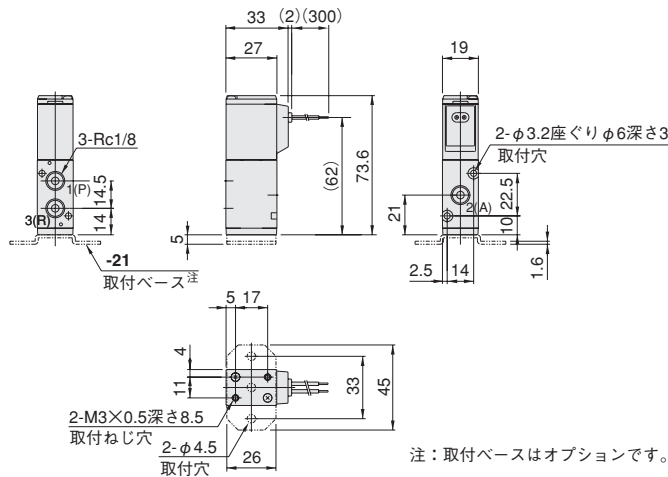
備考: 弁機能と配管ポート位置の詳細は、139ページの2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置および使用例をご覧ください。

電磁弁寸法図

2・3ポート

130E1

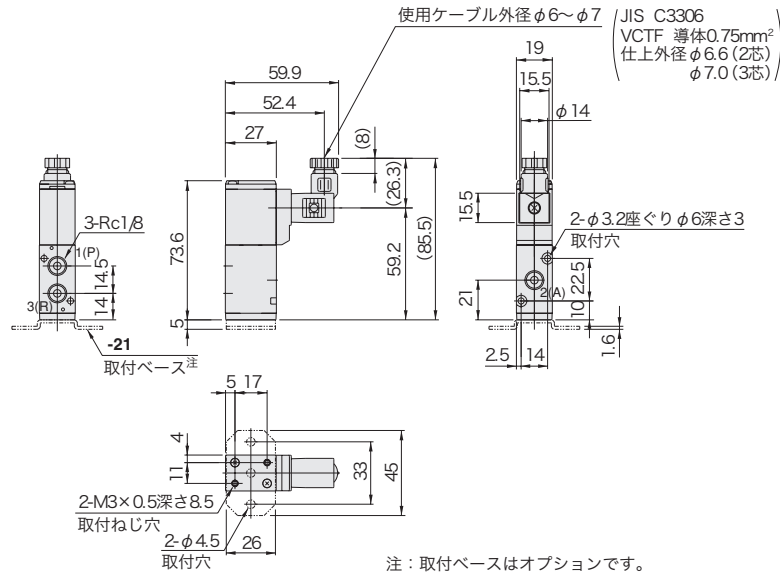
グロメット



2・3ポート

130E1-39 (L)

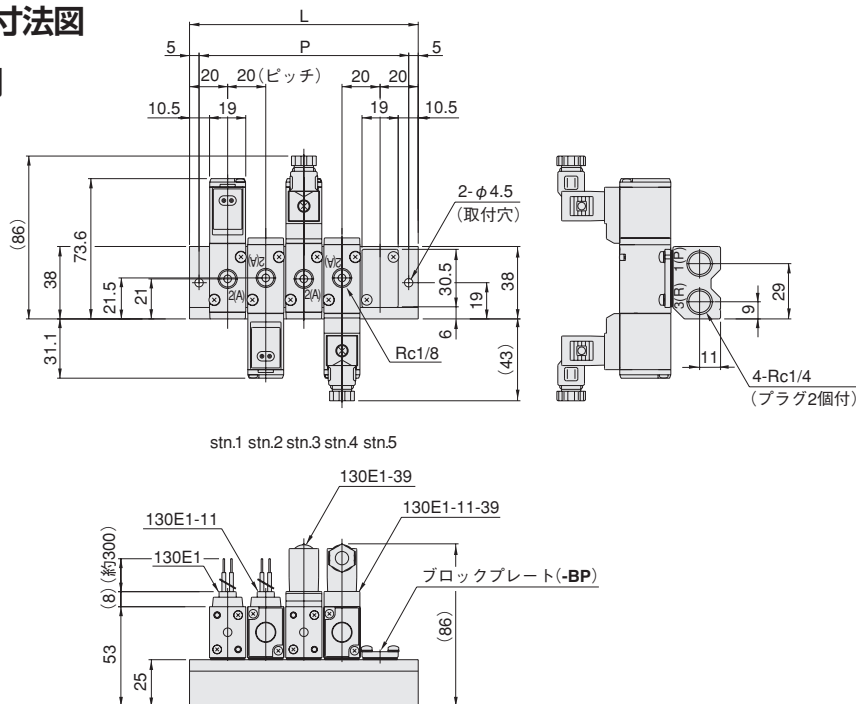
DIN式コネクタ



マニホールド寸法図

2・3ポート用

130M□T



連数別寸法

連数	L	P
2	60	50
3	80	70
4	100	90
5	120	110
6	140	130
7	160	150
8	180	170
9	200	190
10	220	210
11	240	230
12	260	250
13	280	270
14	300	290
15	320	310
16	340	330
17	360	350
18	380	370
19	400	390
20	420	410

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
イジェクト
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

230シリーズ仕様一覧

仕様

基本形式と弁機能

項目	基本形式	標準タイプ	230E1 (正圧用)	V230E1 (真空用)	SV230E1 (真空・正圧併用)
		低電流タイプ ^注	230LE1 (正圧用)	V230LE1 (真空用)	SV230LE1 (真空・正圧併用)
ポジション数	2ポジション				
ポート数	2・3ポート				
弁機能	常時閉 (NC) および常時開 (NO) シングルソレノイド				

注：電圧はDC24Vのみ。

仕様

項目	基本形式	標準タイプ	230E1	V230E1	SV230E1
		低電流タイプ	230LE1	V230LE1	SV230LE1
使用流体			空気	真空	真空・空気
作動方式	直動形				
流量特性	音速コンダクタンスC	dm ³ /(s・bar) ^{注1}	1.6 / 0.9低電流タイプ		
	有効断面積[Cv値]	mm ²	8.0 [0.45] / 4.5 [0.25] 低電流タイプ		
配管接続口径	Rc1/4				
給油	不要				
使用圧力範囲	(正圧)	MPa	0~0.9	—	0~0.7
	(真空)	kPa	—	-100~0	-100~0
保証耐圧力		MPa	1.35	—	1.05
応答時間 ^{注2}	ms	DC24V	15/35以下 低電流タイプ20/40以下		
		AC100V, AC200V	20/40以下		
最高作動頻度		Hz	10		
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)		°C	0~50		
耐衝撃	m/s ²	横方向	1373.0		
		軸方向	392.3		
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：空気圧力0.5MPa時の値。また、DC24VのOFF時は、サージ対策済ソレノイド -SR付の値。

電気仕様

項目	定格電圧	DC24V		AC100V		AC200V		
		標準タイプ	低電流タイプ					
方式		DC方式		全波整流方式				
使用電圧範囲	V	21.6~26.4 (24±10%)		90~110 (100±10%)		180~220 (200±10%)		
電流値 ^{注1} (定格電圧印加時)	周波数	Hz	—		50	60	50	60
	励磁 ^{注2}	mA(r.m.s)	178 (4.3W) [170 (4.1W)] ^{注1}	80 (1.9W) [77 (1.8W)] ^{注1}	45	43	22	21
許容回路漏れ電流値	mA	10		4		2		
絶縁抵抗	MΩ	10						
配線仕様と リード線長さ	標準	グロメット：300mm						
	オプション	DIN式コネクタ						
リード線の色		赤色 赤色(+)・黒色(-) ^{注3}		黄色		白色		
インジケータ (DIN式コネクタ-39Lの場合)		LED (赤色)		ネオン球				
サージ対策	標準	—						
	オプション	フライホイールダイオード		—				

注1：[] はサージ対策済ソレノイド-SR付の場合です。

注2：AC用はブリッジダイオードを内蔵しているため、起動電流値と励磁電流値はほとんど同じです。

注3：サージ対策済ソレノイド-SR付の場合です。

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
230M □ T	1 (P)	マニホールド	Rc1/4
	2 (A)	バルブ	
	3 (R)	マニホールド	

質量

電磁弁質量

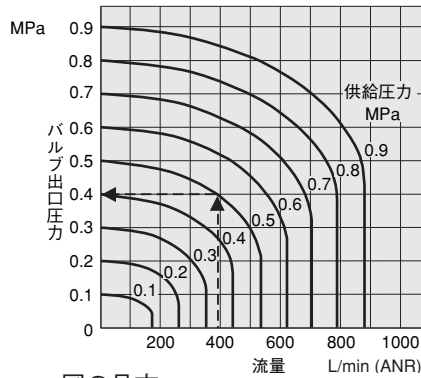
基本形式	質量	
230 □ E1、V230 □ E1、SV230 □ E1	グロメット	208
	DIN式コネクタ-39	225
	取付けベース-21 (加算質量)	21

マニホールド質量

マニホールド形式	連数毎の計算式 n= 連数	ブロックプレート
230M □ T	(102 × n) + 93	22

流量

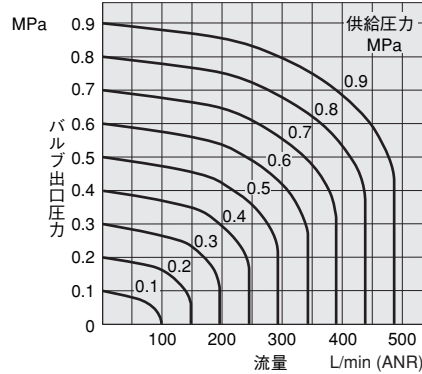
● 230E1



図の見方

供給圧力0.5MPaで流量390L/min (ANR)の時にバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

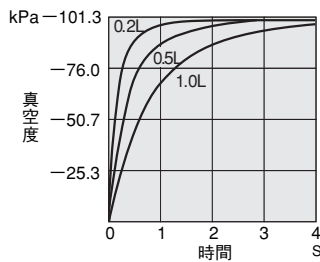
● 230LE1



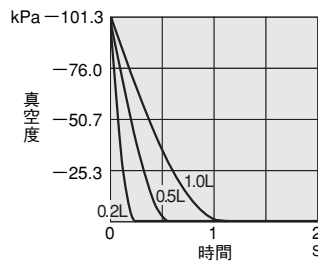
排気時間・給気時間

● V230E1、SV230E1

排気時間



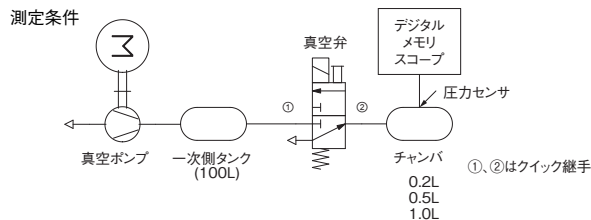
給気時間



グラフの見方

排気時間：大気圧状態のチャンバ内が真空状態になるまでの所要時間。

給気時間：-100kPaのチャンバ内が大気状態になるまでの所要時間。



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
リリース
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



		基本形式	2・3ポートバルブ ポート数	取付ベース	配線仕様	サージ対策	電圧		
直接配管	標準タイプ	正圧用	2・3ポート シングルソレノイド	230E1	-2 ^{注1}	-21	-39 -39L -39N	-SR ^{注3}	DC24V AC100V AC200V
		真空用	2・3ポート シングルソレノイド	V230E1					
		真空・正圧併用	2・3ポート シングルソレノイド	SV230E1					
	低電流タイプ	正圧用	2・3ポート シングルソレノイド	230LE1	-2 ^{注1}	-21	-39 -39L -39N	-SR ^{注3}	DC24V
		真空用	2・3ポート シングルソレノイド	V230LE1					
		真空・正圧併用	2・3ポート シングルソレノイド	SV230LE1					

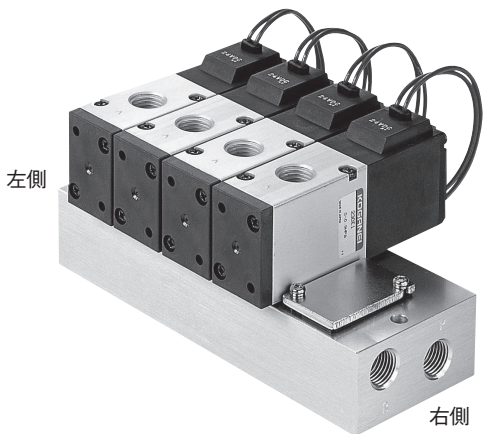
注1: プラグが添付されますので、使用前に取り付けてください。

詳細は、139ページの2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置をご覧ください。

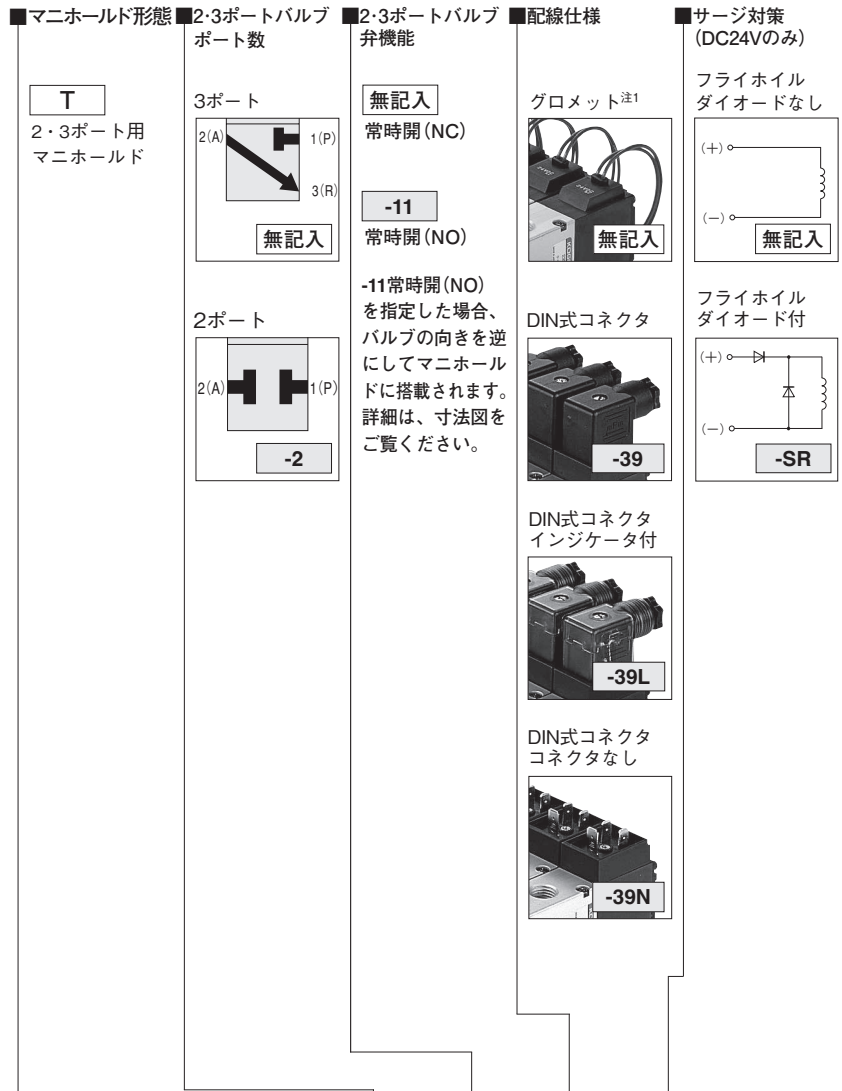
2: グロメットの場合、インジケータ付はありません。

3: 電圧がDC24V仕様でサージ対策する場合に記入してください。AC100V、AC200Vはサージ対策済みですので-SRの記入は不要です。

●DC24Vのみ。



構成例
230M5T stn.1~4 230E1 DC24V
stn.5 BP



	マニホールド形式			搭載バルブ形式					電圧	
	連数	マニホールド形態	ステーション	基本形式	2・3ポートバルブポート数	2・3ポートバルブ弁機能	配線仕様	サージ対策		
標準タイプ	230M	2 ⋮ 10	T	stn.□ ⋮ stn.□	230E1 ^{注2}	-2	-11	-39	-SR ^{注5}	DC24V AC100V AC200V
					V230E1 ^{注3}					
					SV230E1 ^{注4}					
					230LE1 ^{注2}					
低電流タイプ	230M	2 ⋮ 10	T	stn.□ ⋮ stn.□	V230LE1 ^{注3}	-2	-11	-39	-SR ^{注5}	DC24V
					SV230LE1 ^{注4}					
					230LE1 ^{注2}					

注1: グロメットの場合、インジケータ付はありません。
 注2: V230E1またはSV230E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注3: 230E1またはSV230E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注4: 230E1またはV230E1とのマニホールドへの混載はできません。
 注5: 電圧がDC24V仕様でサージ対策する場合に記入してください。AC100V、AC200Vはサージ対策済みですので-SRの記入は不要です。

●オーダーメイドで20連まで対応できます。

●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。

●2(A)ポート側を手前にして左からのバルブ取付位置。

●DC24Vのみ。

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
リリース

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

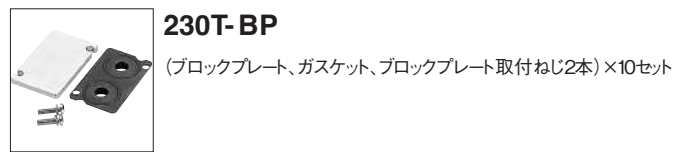
丸形
真空弁

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

230シリーズ アディショナルパーツ注文記号

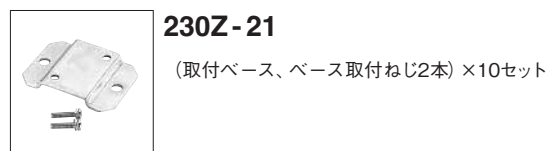
●ブロックプレート (10セット単位)



●バルブ搭載用パーツ (10セット単位 マニホールド搭載用)



●取付ベース (10セット単位)



●DIN式コネクタ (1個単位)

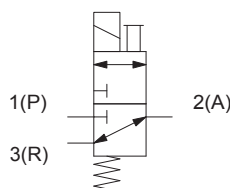


作動原理と表示記号

主要部材質

名称	材質	
バルブ	本体	アルミ合金(アルマイト処理)
	主軸	アルミ合金(アルマイト処理) 合成ゴム
	リップシール	合成ゴム
	プランジャ	電磁ステンレス
	コラム	
	取付ベース	軟鋼(亜鉛めっき)
マニ ホールド	本体	アルミ合金(アルマイト処理)
	ブロックプレート	軟鋼(ニッケルめっき)
	パッキン	合成ゴム

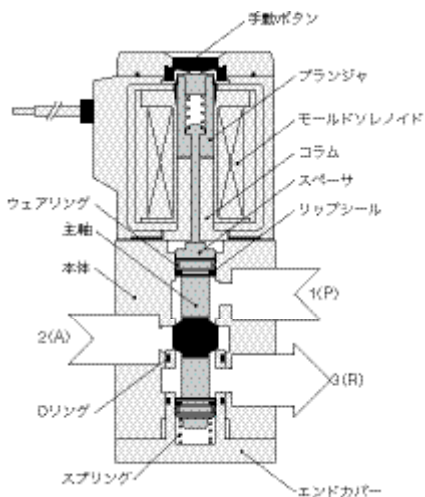
表示記号



3ポート

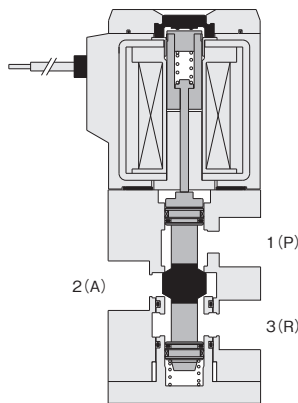
230E1 (正圧用)

非通電時



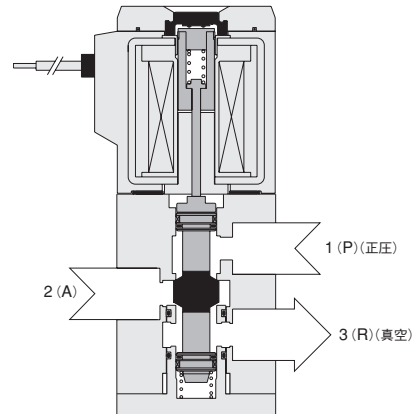
V230E1 (真空用)

非通電時



SV230E1 (真空・正圧併用)

非通電時



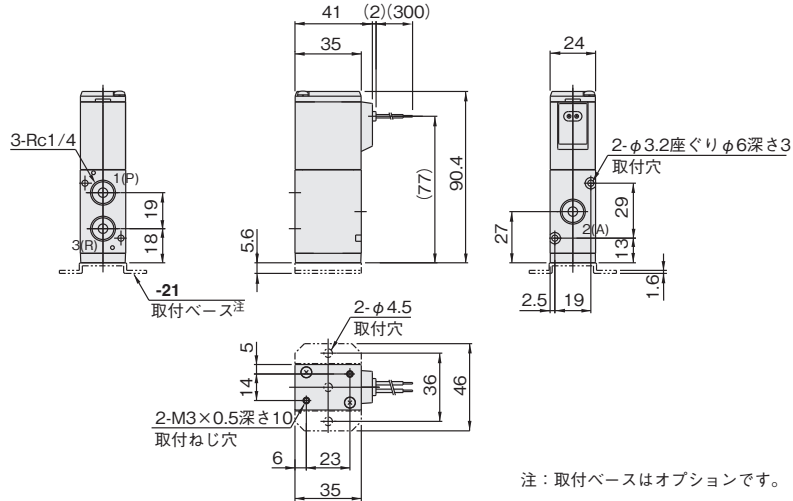
備考: 弁機能と配管ポート位置の詳細は、139ページの2・3ポートバルブの弁機能と配管ポート位置および使用例をご覧ください。

電磁弁寸法図

2・3ポート

230E1

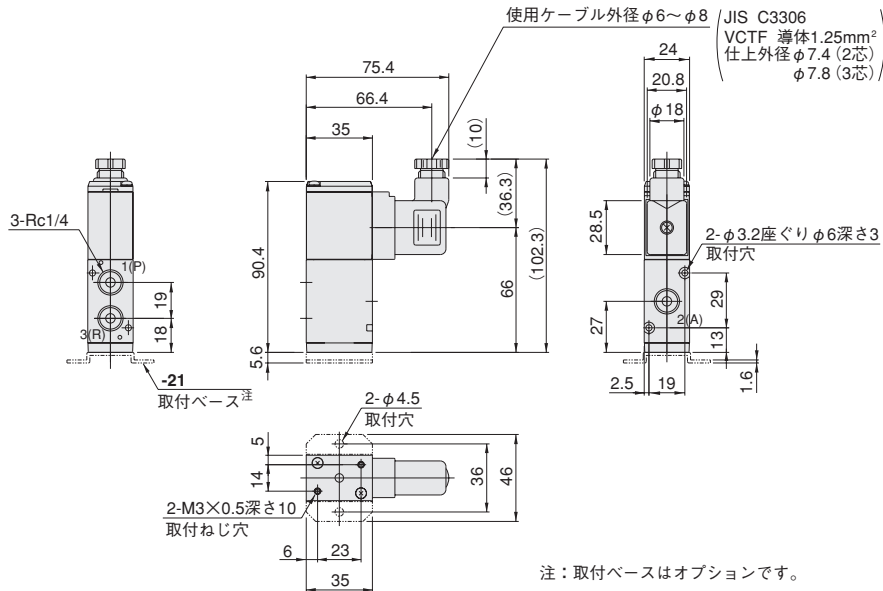
グロメット



2・3ポート

230E1-39 (L)

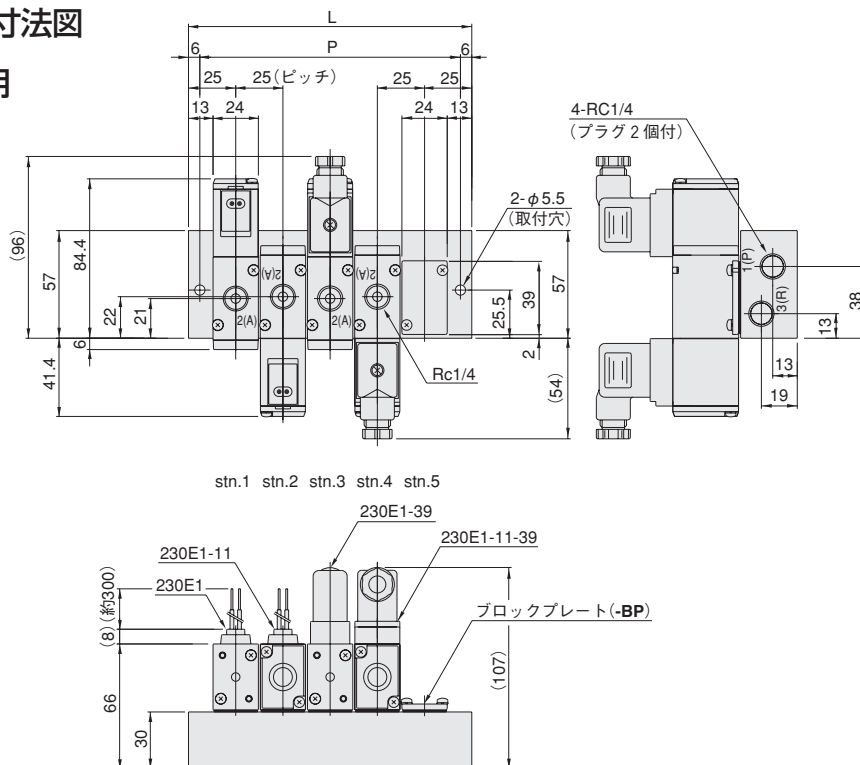
DIN式コネクタ



マニホールド寸法図

2・3ポート用

230M□T



連数別寸法

連数	L	P
2	75	63
3	100	88
4	125	113
5	150	138
6	175	163
7	200	188
8	225	213
9	250	238
10	275	263
11	300	288
12	325	313
13	350	338
14	375	363
15	400	388
16	425	413
17	450	438
18	475	463
19	500	488
20	525	513

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
クイックリリース
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