

# KOGANEI

## 制御機器

### SOLENOID VALVES 112,182 SERIES 電磁弁112・182シリーズ INDEX

RoHS指令規制物質対応製品

特長	342
基本形式と構成	343
電磁弁注文記号	344
マニホールド注文記号	345
112シリーズ	
仕様一覧	346
作動原理と表示記号	347
電磁弁寸法図	348
マニホールド寸法図	349
182シリーズ	
仕様一覧	351
作動原理と表示記号	352
電磁弁寸法図	353
マニホールド寸法図	354
オーダーメイド	356
プラグコネクタ	
DIN式コネクタ	
LEDインジケータ	
サブベースレギュレータ	
取り扱い要領と注意事項	357



**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 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

# 電磁弁112・182シリーズ

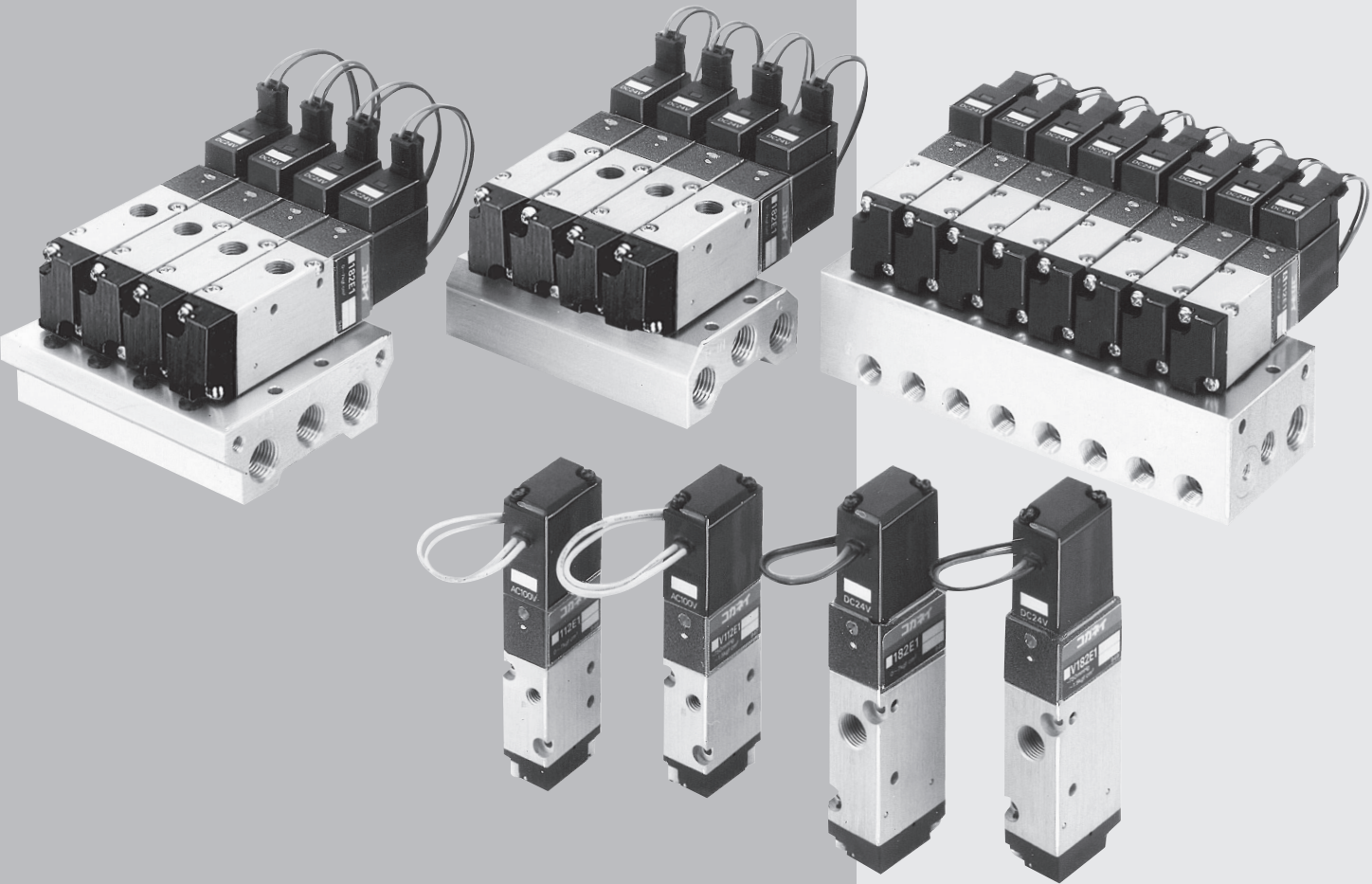
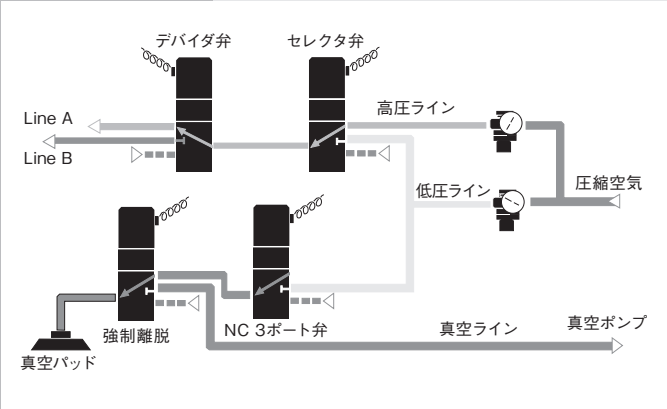
外部パイロット方式の採用により、2・3ポート弁の多様な機能を満載した112・182シリーズは、コンパクトなボディながらたくみな多芸多才ぶりを発揮します。

- 正圧用112E1, 182E1では……
 

低圧から高圧まで (0～0.7MPa)、安定した切り換えが可能です。配管ポート位置と流れ方向の制約がありませんから、NC (常時閉) NO (常時開) 共用の2・3ポート弁としてのほか、セレクト弁 (2圧切換弁) やデバイダ弁 (分配弁) としても使用可能です。
- 真空用V112E1, V182E1では……
 

正圧用と同様に配管ポート位置と流れ方向に制約を受けない、NC (常時閉)・NO (常時開) 共用の2・3ポート弁です。真空はもちろん、正圧と併用しても使用可能ですから、真空破壊や強制離脱用バルブとして使用できます。

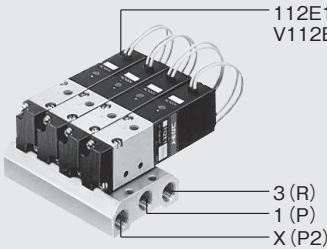
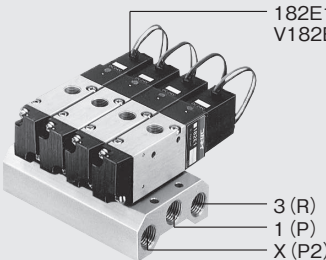
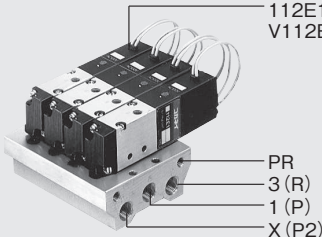
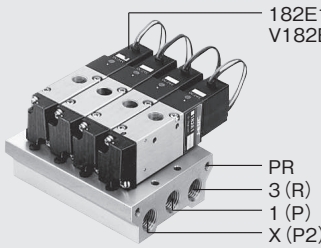
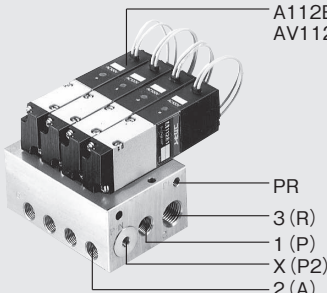
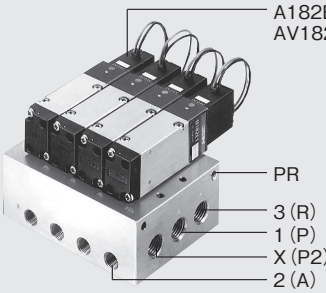
※この他にも真空弁を用意しています。詳細は1049ページをご覧ください。



単 体

112シリーズ		182シリーズ	
正圧用	真空用	正圧用	真空用
			
112E1	V112E1	182E1	V182E1

マニホールド

112Mシリーズ	182Mシリーズ
<p><b>112M□F</b>—F形 (1 (P), 3 (R), X (P2)) マニホールド</p>  <p>112E1または、V112E1</p> <p>3 (R) 1 (P) X (P2)</p>	<p><b>182M□F</b>—F形 (1 (P), 3 (R), X (P2)) マニホールド</p>  <p>182E1または、V182E1</p> <p>3 (R) 1 (P) X (P2)</p>
<p><b>112M□FE</b>—FE形 (1 (P), 3 (R), X (P2), PR) マニホールド</p>  <p>112E1または、V112E1</p> <p>PR 3 (R) 1 (P) X (P2)</p>	<p><b>182M□FE</b>—FE形 (1 (P), 3 (R), X (P2), PR) マニホールド</p>  <p>182E1または、V182E1</p> <p>PR 3 (R) 1 (P) X (P2)</p>
<p><b>112M□A</b>—A形 (オールポート) マニホールド</p>  <p>A112E1または、AV112E1</p> <p>PR 3 (R) 1 (P) X (P2) 2 (A)</p>	<p><b>182M□A</b>—A形 (オールポート) マニホールド</p>  <p>A182E1または、AV182E1</p> <p>PR 3 (R) 1 (P) X (P2) 2 (A)</p>

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

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

112・182シリーズ電磁弁注文記号

■2・3ポートバルブ

ポート数

3ポート

無記入

2ポート

-2

■手動ボタン

ノンロック形

無記入

ロック突出形

-83

■結線方式

●リード線長さ  
300mm標準

グロメット

無記入

LEDインジケータ付  
ストレートコネクタ

-PSL

LEDインジケータ付  
エルコネクタ

-PLL

				基本形式					電圧	
112シリーズ	正圧用	直接配管 112M□F,FE用	NCU-	112E1 <sup>注2</sup>	-2	-83	-PSL <sup>注1</sup> -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V		
		112M□A用		A112E1						
	真空用	直接配管 112M□F,FE用		V112E1 <sup>注2</sup>						
		112M□A用		AV112E1						
182シリーズ	正圧用	直接配管 182M□F,FE用	NCU-	182E1 <sup>注2</sup>	-2	-83	-PSL <sup>注1</sup> -PLL	DC12V DC24V AC100V AC200V		
		182M□A用		A182E1						
	真空用	直接配管 182M□F,FE用		V182E1 <sup>注2</sup>						
		182M□A用		AV182E1						

注1：マニホールド搭載バルブのメンテナンスなどで共通結線  
単体で注文する場合は、結線方式に-CPSL、-CPLLを記入  
してください。  
2：マニホールドに搭載した場合、110-21、180-21を用  
いての単体使用はできません。

●ノン・イオン仕様を注文する場合は基本  
形式の前にNCU-を記入してください。

アディショナルパーツ（別売部品）

マフラ

●直接配管用。  
●マニホールド取付にはありません。

取付ベース

●直接配管用。

ブロックプレート

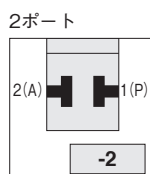
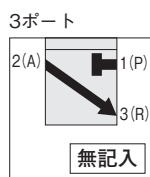
● M BP

112-112M用  
182-182M用

F - F形マニホールド用  
FE - FE形マニホールド用  
A - A形マニホールド用

# 112・182シリーズマニホールド注文記号

## 2・3ポートバルブ ■ 2・3ポートバルブ ■ 2・3ポートバルブ



## ■ 結線方式



●リード線長さ300mm標準



マニホールド形式 連数		ステーション		基本形式				電圧	
112M	2 ⋮ 20	F	stn.□ ⋮ stn.□	NCU-	112E1注	-2	-83	-PSL -PLL -CPSL -CPLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
		FE			V112E1注				
		A			A112E1				
					AV112E1				
182M	2 ⋮ 20	F	stn.□ ⋮ stn.□	NCU-	182E1注	-2	-83	-PSL -PLL -CPSL -CPLL	DC12V DC24V AC100V AC200V
		FE			V182E1注				
		A			A182E1				
					AV182E1				

●2 (A) ポート側を手前にして左からのバルブ取付位置。

注：マニホールドから取り外して、110-21、180-21を用いての単体使用はできません。

●ノン・イオン仕様を注文する場合は基本形式の前にNCU-を記入してください。

●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。  
●正圧用と真空用は、マニホールドは共通ですが、混合取付はできません。

## オーダーメイド

112,182シリーズには、システムをさらに充実する各種オーダーメイドも用意されています。詳細は356ページをご覧ください。

### LEDインジケータ付 ストレートコネクタ



●リード線なし。  
●コネクタ、コンタクト付属。

### LEDインジケータ付 エルコネクタ



●リード線なし。  
●コネクタ、コンタクト付属。

### リード線長さ



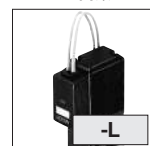
●プラグコネクタ用。  
●長さ -1L:1000 (mm) -3L:3000

### DIN式コネクタ



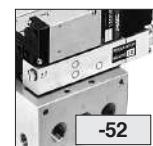
●-Lとの組合せはできません。

### LEDインジケータ・ バリスタ内蔵



●-39との組合せはできません。

### サブベース レギュレータ



●182シリーズのみ。  
●マニホールドの各ステーションを任意に調圧。

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

# 電磁弁112シリーズ

## 仕様

基本形式		直接配管・ F,FE形マニホールド	正圧用		真空用	
			112E1		V112E1	
項目		A形マニホールド	A112E1		AV112E1	
使用流体			空気			
作動方式			外部パイロット形			
流量 特性	音速コンダクタンスC    dm <sup>3</sup> /(s·bar) <sup>注1</sup>		0.84			
	有効断面積 [Cv値]					

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347ページ、マニホールド配管接続口径の表をご覧ください。  
3：空気圧力0.5MPa時の値。

## 基本形式と弁機能

		正圧用	真空用
項目	基本形式	112E1	V112E1
	直接配管・ F,FE形マニホールド		
	A形マニホールド	A112E1	AV112E1
ポジション数		2ポジション	
ポート数		2・3ポート	
弁機能 <sup>注</sup>		常時閉（NC）、常時開（NO）共用	

備考:オプション仕様と注文記号は344～345ページをご覧ください。  
注:詳細については358ページ、取扱い要領と注意事項をご覧ください。

## 電気仕様

項目	定格電圧	DC12V	DC24V	AC100V	AC200V
方式		サージ対策用 フライホイールダイオード内蔵		シェーディング方式	
使用電圧範囲	V	10.8～13.2 (12±10%)	21.6～26.4 (24±10%)	90～132 (100 <sup>+32</sup> <sub>-10</sub> %)	180～264 (200 <sup>+32</sup> <sub>-10</sub> %)
電流値 (定格電圧印加時)	周波数 Hz	—	—	50	60
	起動 mA (r.m.s)	—	—	36	32
	励磁 mA (r.m.s)	130 (1.6W) 〔LEDインジケータ 付は140 (1.7W)〕	65 (1.6W) 〔LEDインジケータ 付は75 (1.8W)〕	24	20
許容回路漏れ電流値 mA		8	4	4	2
絶縁抵抗 MΩ		100以上			
結線方式と リード線長さ	標準	グロメット：300mm			
	オプション	プラグコネクタ：300mm オーダーメイドについては356ページをご覧ください。			
リード線の色		茶色 (+) 黒色 (-)	赤色 (+) 黒色 (-)	黄色	白色
LEDインジケータ (オプション) の色		赤色		黄色	緑色
サージ対策 (標準装備)		フライホイールダイオード		バリスタ	

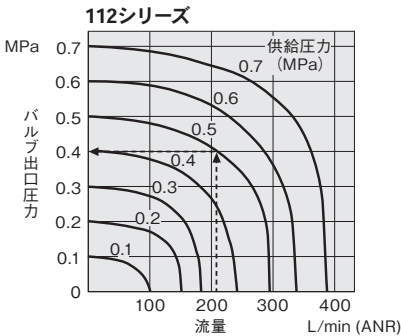
## 電磁弁質量

基本形式	質量
112E1	80
A112E1	85
V112E1	80
AV112E1	85

## 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
112M□F	(20×n) +30	6
112M□FE	(40×n) +50	11
112M□A	(60×n) +60	11

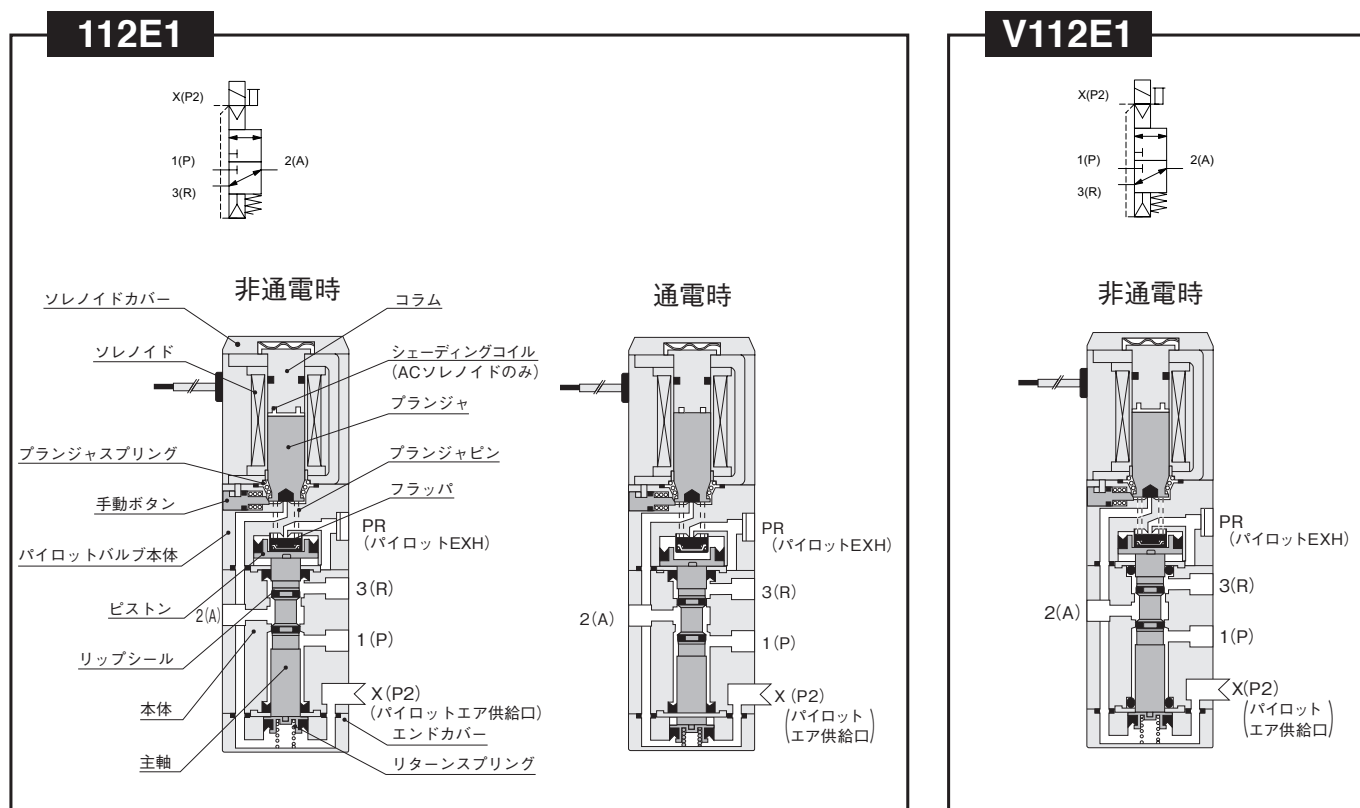
## 流量



## 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
112M□F	1 (P)	マニホールド	Rc1/8
	2 (A)	バルブ	M5×0.8
	3 (R)	マニホールド	Rc1/8
	X (P2)		
	PR	バルブ	—
112M□FE	1 (P)	マニホールド	Rc1/8
	2 (A)	バルブ	M5×0.8
	3 (R)	マニホールド	Rc1/8
	X (P2)		
	PR		M5×0.8
112M□A	1 (P)	マニホールド	Rc1/8
	2 (A)		
	3 (R)	マニホールド	Rc1/4
	X (P2)		
	PR		M5×0.8

## 作動原理と表示記号



## 主要部材質

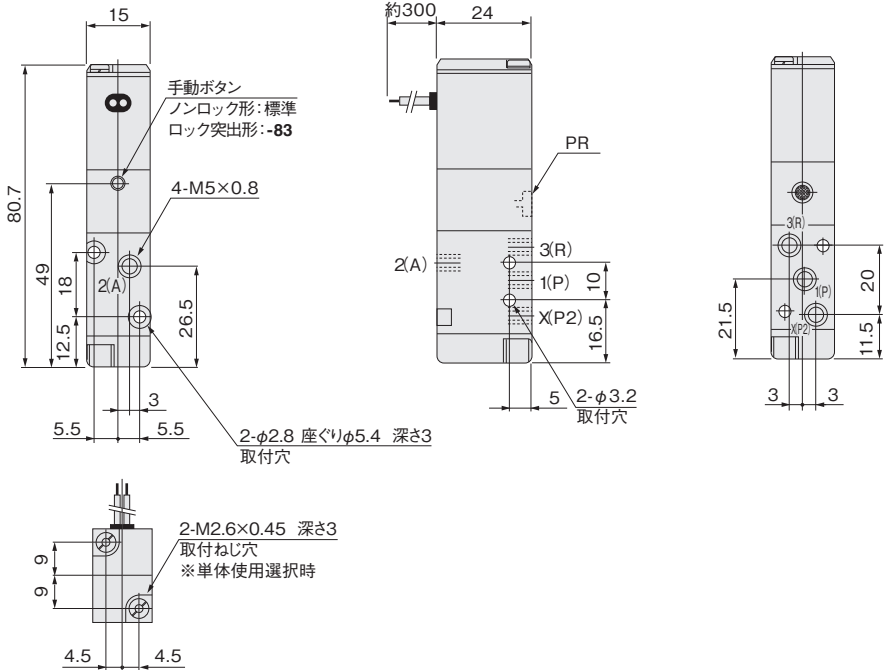
	名称	材質
バルブ	本体	アルミ合金 (アルマイト)
	主軸	
	リップシール	
	フラップ	合成ゴム
	取付ベース	軟鋼 (ニッケルめっき)
	プランジャ	電磁ステンレス
	コラム	
マニホールド	マニホールド本体	アルミ合金 (アルマイト)
	ブロックプレート	軟鋼 (ニッケルめっき)
	パッキン	合成ゴム

備考：ノン・イオン仕様の場合は、銅系イオンを発生する材質は使用していません。

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

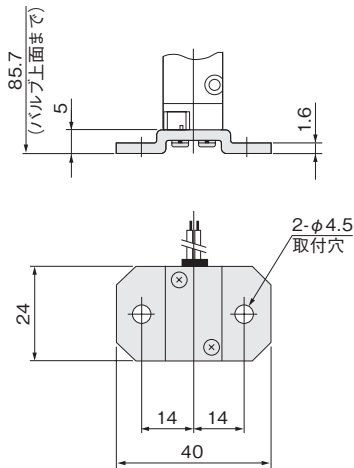
電磁弁寸法図 (mm)

112E1  
V112E1

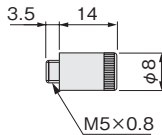


アディショナルパーツ (別売部品)

●取付ベース：110-21

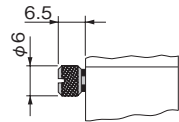


●マフラ：KM-05

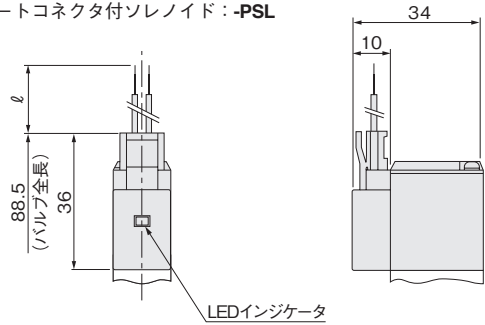


オプション

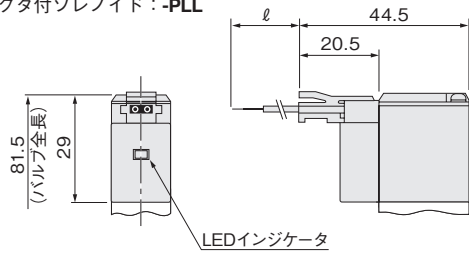
●ロック突出形手動ボタン：-83



●ストレートコネクタ付ソレノイド：-PSL



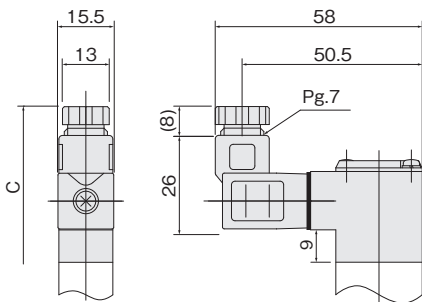
●エルコネクタ付ソレノイド：-PLL



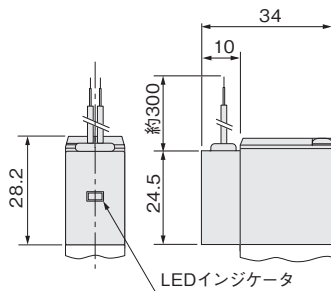
●リード線長さℓ -PSL, -PLL：300  
オーダーメイド：-1L：1000, -3L：3000

オーダーメイド

●DIN式コネクタ付ソレノイド：-39



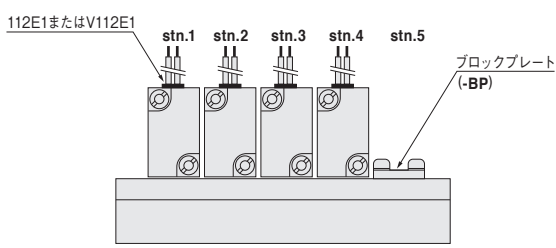
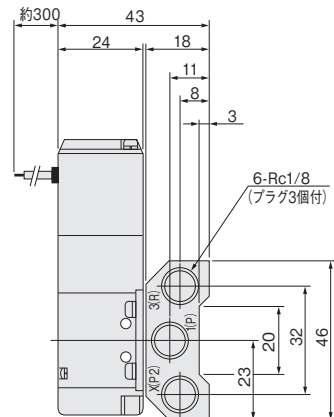
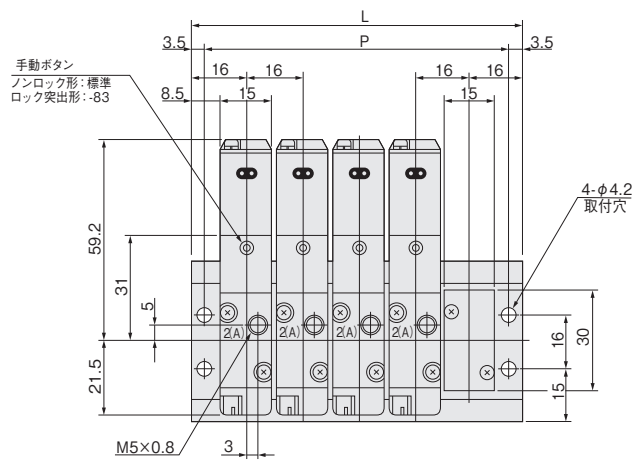
●LEDインジケータ付ソレノイド：-L





マニホールド寸法図 (mm)

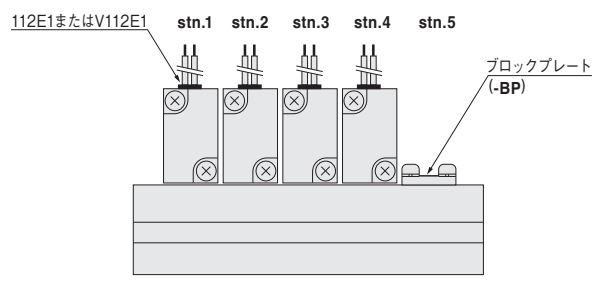
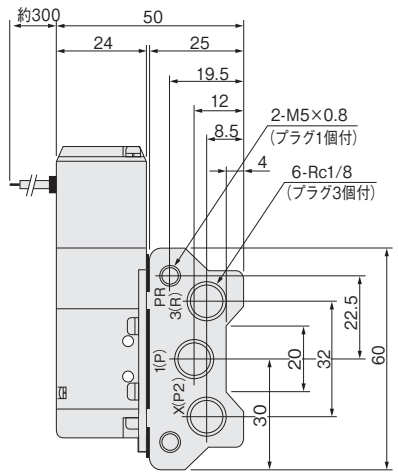
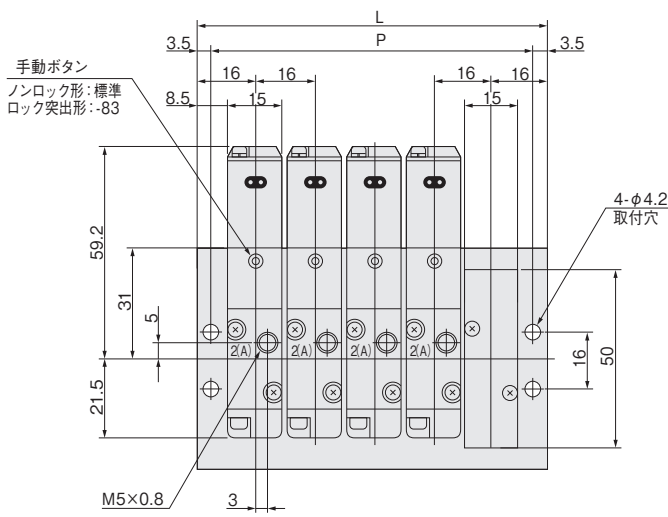
112M□F



連数別寸法

形式	L	P	形式	L	P
112M2F	48	41	12F	208	201
3F	64	57	13F	224	217
4F	80	73	14F	240	233
5F	96	89	15F	256	249
6F	112	105	16F	272	265
7F	128	121	17F	288	281
8F	144	137	18F	304	297
9F	160	153	19F	320	313
10F	176	169	20F	336	329
11F	192	185			

112M□FE



連数別寸法

形式	L	P	形式	L	P
112M2FE	48	41	12FE	208	201
3FE	64	57	13FE	224	217
4FE	80	73	14FE	240	233
5FE	96	89	15FE	256	249
6FE	112	105	16FE	272	265
7FE	128	121	17FE	288	281
8FE	144	137	18FE	304	297
9FE	160	153	19FE	320	313
10FE	176	169	20FE	336	329
11FE	192	185			

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

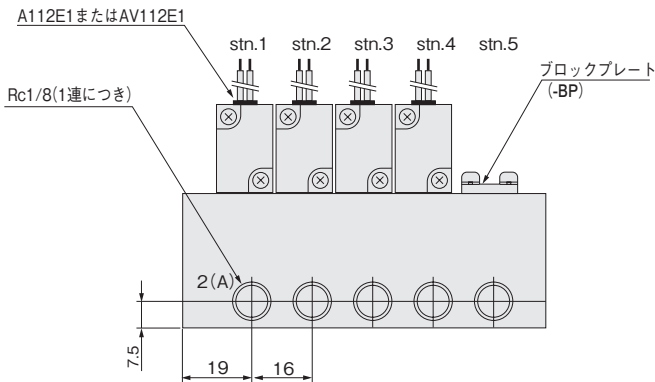
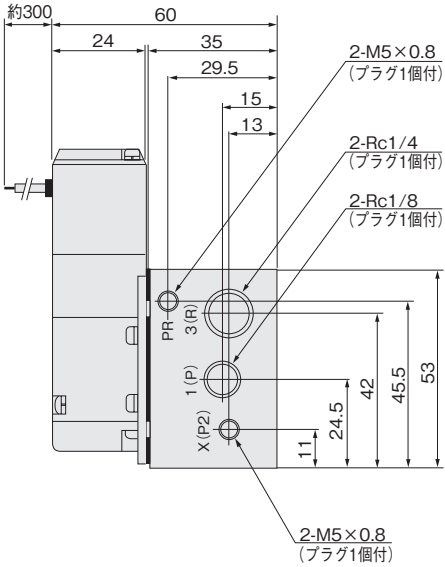
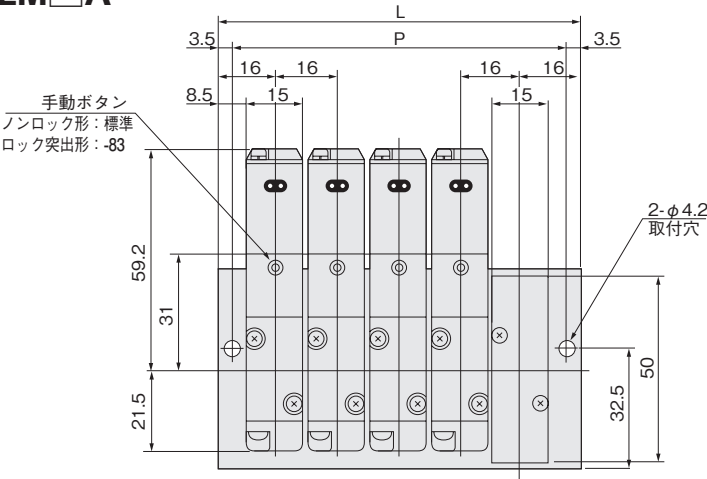
角形  
真空弁

丸形  
真空弁

I/O  
ターミナル

マニホールド寸法図 (mm)

112M□A

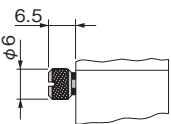


連数別寸法

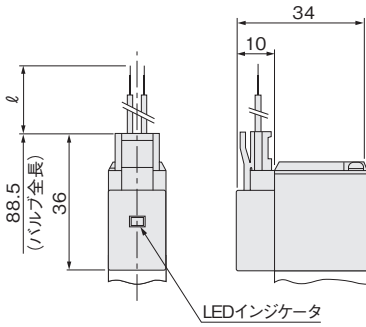
形式	L	P	形式	L	P
112M2A	48	41	12A	208	201
3A	64	57	13A	224	217
4A	80	73	14A	240	233
5A	96	89	15A	256	249
6A	112	105	16A	272	265
7A	128	121	17A	288	281
8A	144	137	18A	304	297
9A	160	153	19A	320	313
10A	176	169	20A	336	329
11A	192	185			

オプション

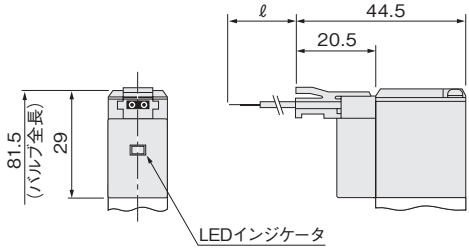
●ロック突出形手動ボタン：-83



●ストレートコネクタ付ソレノイド：-PSL



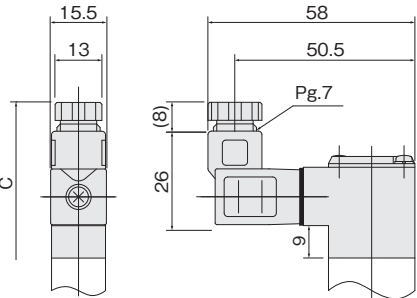
●エルコネクタ付ソレノイド：-PLL



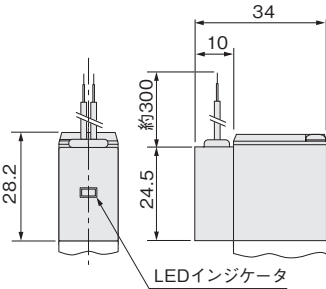
●リード線長さ l -PSL, -PLL：300  
オーダーメイド：-1L：1000, -3L：3000

オーダーメイド

●DIN式コネクタ付ソレノイド：-39



●LEDインジケータ付ソレノイド：-L



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

電磁弁112・182シリーズには、各種のオーダーメイドが用意されています。

## プラグコネクタ

LEDインジケータ付  
ストレートコネクタ



- リード線なし。
- コネクタ、コンタクト付属。

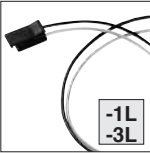
LEDインジケータ付  
エルコネクタ



- リード線なし。
- コネクタ、コンタクト付属。

●注文に際しては、通常の結線方式のオプション記号のかわりに **-PSLN**、**-PLLN**を記入してください。

リード線長さ



●リード線の長さは、**-1L**が1000mm、**-3L**が3000mmとなります。注文に際しては、結線方式のオプション記号のあとに、**-1L**、**-3L**を記入してください。

- プラグコネクタ用。
- 長さ **-1L**：1000 (mm) **-3L**：3000

## サブベースレギュレータ



●182シリーズのみ。

## 仕様

項目	注文記号	-52(180MA-52)注
機能		1 (P) ポート調圧タイプ
使用流体		空気
圧力設定範囲	MPa	0.15～0.5
最高使用圧力	MPa	0.7
保証耐圧力	MPa	1.05
使用温度範囲	℃	5～50
質量	g	80

注：( ) サブベースレギュレータのみの場合の注文記号です。

※オーダーメイドの詳細については332ページをご覧ください。

## DIN式コネクタ



- 注文に際しては、通常の結線方式のオプション記号のかわりに **-39**を記入してください。
- LEDインジケータを装備することはできません。

## 結線要領

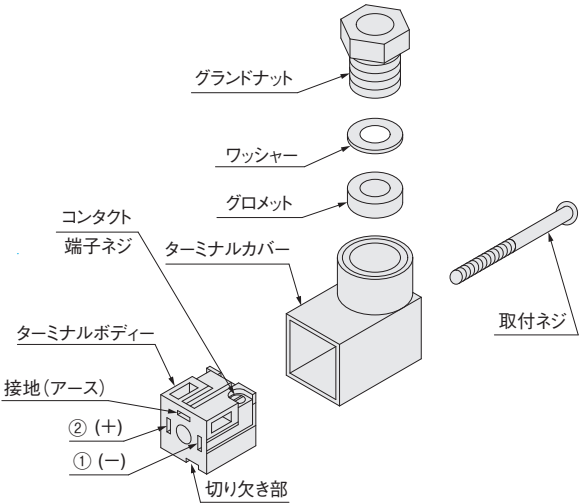
1. コネクタの取付ねじを緩め、電磁弁からコネクタを外します。
  2. コネクタから取付ネジを外した後、ターミナルボディーの切り欠き部をドライバーでこじり、ターミナルカバーとターミナルボディーを分離させます。
  3. ケーブルに、グラウンドナット、ワッシャー、グロメットを通し、ターミナルカバーの配線口から差込みます。ターミナルボディーのコンタクトに導体を挿入し、端子ねじを締め、リード線を固定します。
- ※DC24Vの場合はターミナル①に(－)、ターミナル②に(＋)を結線してください。

## 配線口向き

1. ターミナルカバーにターミナルボディーを入れる際、ターミナルボディーの向きを90° ずつ変更することで、配線口の向きを変更できます。

## 適合キャブタイヤコード

●ケーブル外径φ4～φ7を使用してください。



## LEDインジケータ



動作確認用LEDインジケータが、プラグコネクタなしでも装備できます。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、通常の結線方式のオプション記号のかわりに **-L**を記入してください。
- サージ対策用バリスタが標準装備されます。(AC100V, AC200Vのみ。DC12V, DC24Vにはサージ対策用フライホイールダイオードが標準装備されています。)

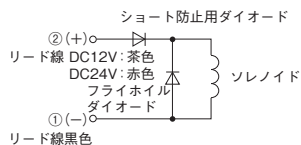


## ソレノイド

### 内部回路

#### ●DC12V, DC24V

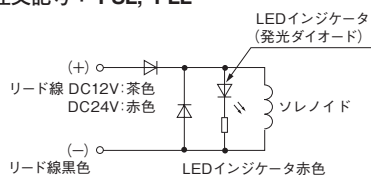
##### 標準ソレノイド (サージ対策済)



①、②はDIN式コネクタ付 (注文記号: -39) の場合。

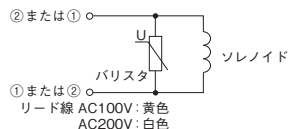
##### LEDインジケータ付ソレノイド (サージ対策済)

注文記号: -PSL, -PLL



#### ●AC100V, AC200V

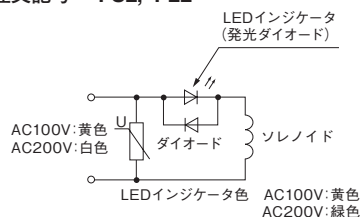
##### 標準ソレノイド (サージ対策済)



①、②はDIN式コネクタ付 (注文記号: -39) の場合。

##### LEDインジケータ付ソレノイド (サージ対策済)

注文記号: -PSL, -PLL



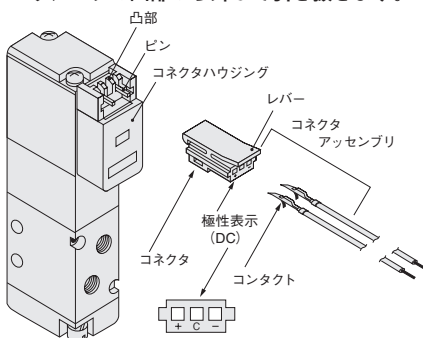
- 注**
1. リード線間は、メガテストを行なわないでください。
  2. DCソレノイドの場合、極性をまちがえてもショート心配はありませんが、バルブは作動しません。
  3. 回路内に漏れ電流があると、電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず、許容回路漏れ電流値以下でお使いください。回路条件などにより、漏れ電流値が許容回路漏れ電流値を超える場合は、ご相談ください。



## プラグコネクタ

### プラグコネクタの着脱

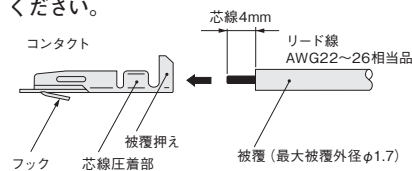
コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がコネクタハウジングの凸部に引掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタ本体と一緒につまみ、レバーの爪をコネクタハウジングの凸部から外して引き抜きます。



※イラストは、110シリーズです。

### リード線とコンタクトの圧着

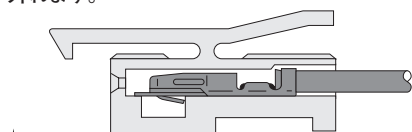
リード線をコンタクトに圧着するためには、リード線先端の被覆を4mmはがし、コンタクトに挿入して圧着します。このとき、被覆が芯線の圧着部にかからないように注意してください。



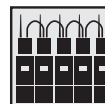
- 注**
1. リード線は強く引っ張らないでください。
  2. リード線とコンタクトの圧着には、必ず専用の工具を使用してください。  
コンタクト: 形式 702062-2M  
ミネベアコネク株式会社製  
手動工具: 形式 F1-702062  
ミネベアコネク株式会社製

### コンタクトとコネクタの着脱

リード線付コンタクトをコネクタの□穴に押し込むと、コンタクトのフックがコネクタに引掛かり固定されます。リード線を軽く引いて抜けないことを確認してください。コネクタ側面の長方形の穴から、先端の細いもの (時計ドライバーなど) でフックを上を押上げるようにしながらリード線を引くと、外れます。

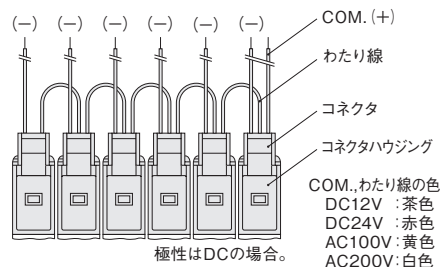


- 注**
1. リード線は強く引っ張らないでください。接触不良や断線などの原因となります。
  2. ピンが曲がった場合、時計ドライバーなどで、静かにピンをまっすぐにしてからコネクタを装着してください。



## コモン端子結線済プラグコネクタ

DC用プラス側およびAC用コモン端子結線済  
注文記号: ストレートコネクタ付-CPSL  
エルコネクタ付-CPLL



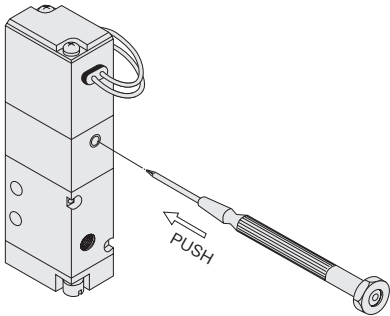
- 注**
1. 図はストレートコネクタ付の場合です。エルコネクタ付の場合はコネクタの向きが異なりますが、COM.のリード線の立上げはどちらも最後のステーションの取付バルブからとなります。
  2. COM.端子は、コネクタハウジング内でわたり線の端子に結線されているため、コネクタを交換してプラス側コモン→マイナス側コモンの変更はできません。



手動ボタン

#### ノンロック形

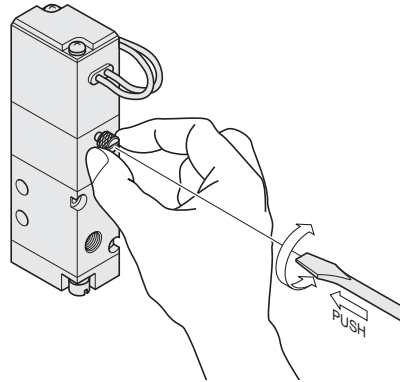
手動ボタンをつきあたるまで押して操作します。手動ボタンを押している間、バルブは通電時と同じ状態になり、離すと復帰します。



※イラストは、110シリーズです。

#### ロック突出形

時計ドライバーまたは手で、手動ボタンをつきあたるまで押しながら45°以上回すとロックされます。この時、回転方向はどちらでもさしつかえありません。ロックされた状態からさらに回転させると、手動ボタンがスプリングによって元の位置に復帰し、ロックが解除されます。手動ボタンを回転させなければ、ノンロック形と同様に操作ができます。



※イラストは、110シリーズです。

- 注**
- 112, 182シリーズはパイロット形電磁弁ですので、X (P2) 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。
  - ロック形およびロック突出形手動ボタンは、平常運転開始前に必ずロックを解除してください。
  - 手動ボタンは、針などのように極端に先端の細いものでは操作しないでください。ボタンを破損することがあります。
  - 調整つまみを必要以上に回し込むと、作動不良の原因となります。



外部パイロット

#### 配管

- 112シリーズ、182シリーズは外部パイロット形電磁弁ですから、必ずX (P2) ポートにパイロットエア (圧力0.2~0.7MPa) を供給してください。
- メインポート (1 (P), 2 (A), 3 (R) ポート) への配管は流れの方向の制約がありませんから、1つのバルブを多機能に使用することができます。1 (P), 2 (A) ポート間は常時閉 (NC)、2 (A), 3 (R) ポート間は常時開 (NO) となっています。実際の配管は下図の配管例を参考としてください。

#### 弁機能と配管ポート位置

##### ●正圧用 112E1, 182E1

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

##### ●真空用 V112E1, V182E1

		非通電時	通電時
2ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 3(R) (プラグ) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)
	常時開 (NO)	2(A) ← 3(R) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)
3ポート	常時閉 (NC)	2(A) ← 3(R) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)
	常時開 (NO)	2(A) ← 3(R) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)
強制 離脱	常時閉 (NC)	2(A) ← 3(R) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)
	常時開 (NO)	2(A) ← 3(R) 1(P) (バキューム パッドなど)	← 2(A) → 3(R)

- 注**
- 正圧用 (112, 182E1) と真空用 (V112E1, V182E1) ではバルブ内部構造が異なります。真空用のバルブは低圧の正圧と真空の混合配管が可能ですが、正圧用のバルブを真空で使用することはできません。
  - 強制離脱などで真空弁に正圧を印加する場合の空気圧力は0.15MPa以下とし、これを超える圧力を印加する場合はご相談ください。
  - X (P2) ポートには必ず0.2~0.7MPaのパイロットエアを供給してください。パイロットエアがないとバルブは作動しません。

#### 110-21,180-21 取付ベースの取付

バルブに取付ベースを取り付ける場合には、添付されているねじを使用してください。ねじの推奨締付トルクは49N・cmです。

#### マニホールドへのバルブの取付

マニホールドへバルブを取り付ける場合は、下記のバルブ取付ねじの推奨締付トルクで行なってください。

112シリーズ：39.2N・cm

182シリーズ：49N・cm