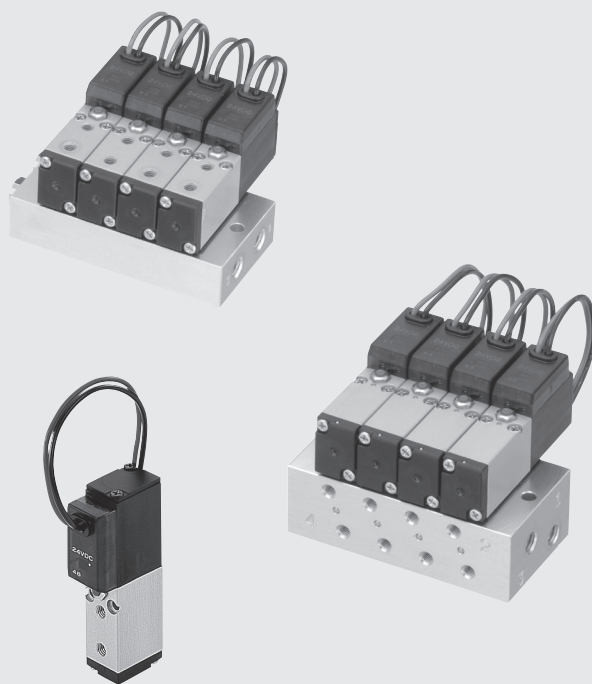


POWERFUL & LOW POWER CONSUMPTION

電磁弁010シリーズ

高信頼・パワフル・低電流の基本性能をバルブ幅10mmの薄形ボディに凝縮した電磁弁010シリーズ。5ポートでパイロット形電磁弁の高信頼のソレノイドは、いずれもサージ対策用フライホイールダイオードを標準装備した高信頼設計。

最大 20 連まで可能なマニホールドを揃え、経済性、多様性のニーズに応えφ16 までの複動形シリンダの駆動制御に最適です。


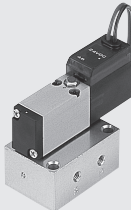


010-4E1

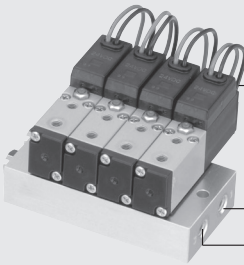
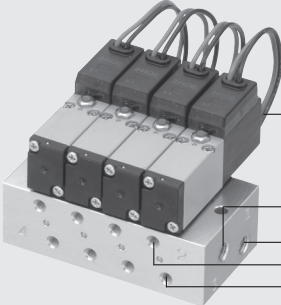
- パイロット形電磁弁
- 5ポート
- 有効断面積0.2mm²
- 消費電力1.2W

基本形式と構成

単 体

パイロット形電磁弁		
010-4E1		
5ポート		
直接配管		シングルソレノイド
	010-4E1	
サブベース配管		シングルソレノイド
	A010-4E1-25	

マニホールド

010-4E1		
5ポート用小形マニホールド	010MB□F —F形 (P,R) マニホールド	010MB□A —A形 (オールポート) マニホールド
	 010-4E1 1 (P) 3・5 (R)	 A010-4E1 3・5 (R) 1 (P) 2 (B) 4 (A)

電磁弁010 シリーズ

基本形式と弁機能

	基本形式	直接配管・F形マニホールド	サブベース配管・A形マニホールド
項目		010-4E1	A010-4E1 ^注
ポジション数		2ポジション	
ポート数		5ポート	
弁機能		シングルソレノイド	

備考：オプション仕様と注文記号は886をご覧ください。

注：A010-4E1（サブベース付以外）は、A形マニホールド取付専用バルブです。単体では使用できません。

仕様

		基本形式	直接配管・F形マニホールド	サブベース配管・A形マニホールド
			010-4E1	A010-4E1
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 ³ /(s・bar) ^{注1}	1 (P) →4 (A) 0.04	4 (A) →5 (R1) , 2 (B) →3 (R2) 0.06
	有効断面積 [Cv値] ^{注2}	mm ²	1 (P) →4 (A) 0.2 [0.01]	4 (A) →5 (R1) , 2 (B) →3 (R2) 0.3 [0.02]
配管接続口径 ^{注3}			M3×0.5	
給油			不要	
使用圧力範囲		MPa	0.15～0.7	
保証耐圧力		MPa	1.05	
応答時間 ^{注4}	ON時	ms	DC5V, DC12V	4/8以下
	OFF時		DC6V, DC24V	4/8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	—	
使用温度範囲 (雰囲気および使用流体)		℃	5～50	
耐衝撃		m/s ²	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。

2：詳細については885有効断面積の表をご覧ください。

3：詳細については885配管接続口径の表をご覧ください。

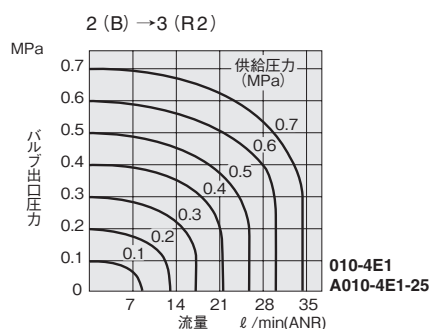
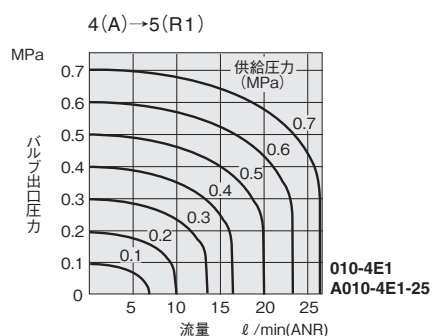
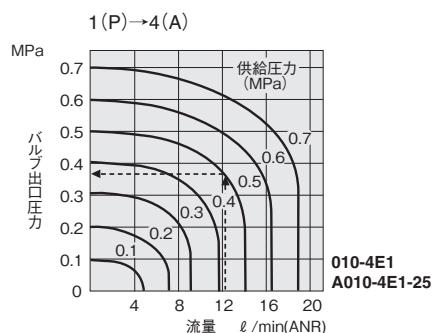
4：空気圧力0.5MPa時の値。

電気仕様

		定格電気	DC5V	DC6V	DC12V	DC24V
方式			サージ対策用フライホイルダイオード内蔵			
使用電圧範囲		DC V	4.5～5.5 (5±10%)	5.4～6.6 (6±10%)	10.8～13.2 (12±10%)	21.6～26.4 (24±10%)
電流値 (定格電圧印加時の消費電力W)		mA	246 (1.2)	201 (1.2)	103 (1.2)	52 (1.2)
許容回路漏れ電流値		mA	30	25	15	5
絶縁抵抗		MΩ	100以上			
結線方式 ^注	標準		グロメット式			
	オプション		プラグコネクタ式			
リード線長さ ^注			300mm			
リード線の色			緑色 (+) 黒色 (-)	青色 (+) 黒色 (-)	茶色 (+) 黒色 (-)	赤色 (+) 黒色 (-)
LEDインジケータの色			赤色			
サージ対策 (標準装備)			フライホイルダイオード			

注：オーダーメイドについては886をご覧ください。

流量



図の見方 (1(P)→4(A) の場合)
供給圧力0.5MPaで流量12ℓ/min(ANR)の時に
バルブ出口圧力は、0.36MPaとなります。

有効断面積 (Cv値)

mm²

基本形式	標準 (バルブ単体)	備考
010-4E1	1(P)→4(A) 0.2 [0.01] 4(A)→5(R1) 0.3 [0.02] 2(B)→3(R2) 0.4 [0.02]	● 1(P)・4(A)・2(B) ポートにクイック継手TSH4-M3Mを取り付けた場合。 ● F形マニホールドで4(A) ポートにクイック継手TSH4-M3Mを取り付けた場合も同じ値となります。
A010-4E1	1(P)→4(A) 0.2 [0.01] 4(A)→5(R1) 0.3 [0.02] 2(B)→3(R2) 0.4 [0.02]	● A形マニホールドで1(P) ポートにクイック継手TSH4-M5M, 4(A) ポートにクイック継手TSH4-M3Mを取り付けた場合。

電磁弁質量

g

基本形式	質量
010-4E1	20
A010-4E1	20 (38)

備考：() は、サブベース：-25付の質量です。

マニホールド質量

g

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
010MB□F	(8.5×n)+13	3
010MB□A	(13.5×n)+15	3

電磁弁配管接続口径

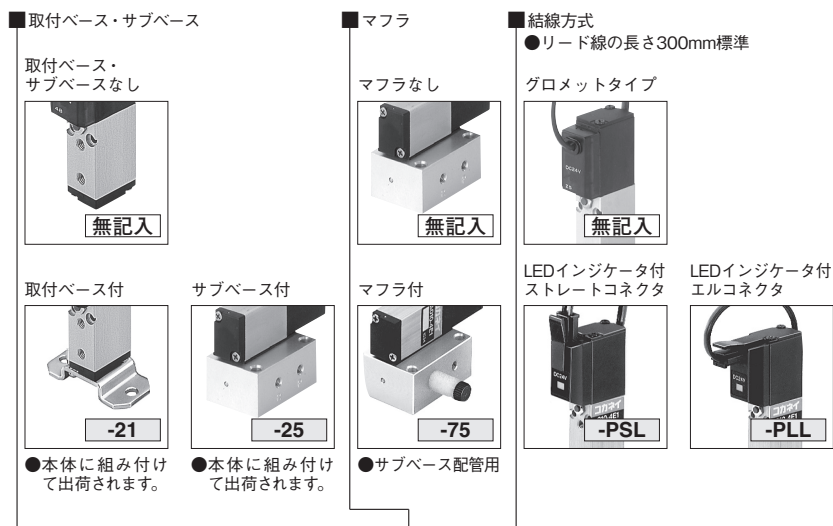
基本形式	ポート	配管口仕様	配管接続口径
010-4E1 ^注	1(P), 4(A), 2(B)	めねじ	M3×0.5
A010-4E1-25	1(P)	めねじ	M3×0.5
	4(A), 2(B)	めねじ	M3×0.5
	3・5(R)	めねじ	M3×0.5

注：3(R2), 5(R1) ポート出口はφ1.2の穴があいているだけで、配管できません。

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
010MB□F	1(P)	マニホールド	M5×0.8
	4(A), 2(B)	バルブ	M3×0.5
	3・5(R)	マニホールド	M5×0.8
010MB□A	1(P)	マニホールド	M5×0.8
	4(A), 2(B)		M3×0.5
	3・5(R)		M5×0.8

010シリーズ電磁弁注文記号



電磁弁注文記号

		基本形式				電圧
直接配管	5ポート シングルソレノイド	010-4E1	-21	-PSL	-PLL	DC5V, DC6V DC12V, DC24V
サブベース配管	5ポート シングルソレノイド	A010-4E1注	-25	-75	-PSL -PLL	DC12V, DC24V

注：単体では使用できません。



マニホールド注文記号

マニホールド形式 連数			ステーション	基本形式		電圧	
5ポート シングルソレノイド	010MB	2	F	stn.□	010-4E1	-PSL	DC5V, DC6V
		20	A	stn.□	A010-4E1	-PLL	DC12V, DC24V

●4(A),2(B)ポート側を手前にして左からのバルブ取付位置(□:1~20)。

●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。

アディショナルパーツ (別売部品)



●サブベース配管用



●010 MB F-BP

F—F形マニホールド用
A—A形マニホールド用

010—010M用

オーダーメイド

LEDインジケータ付
グロメットタイプ



●プラグコネクタ用。

リード線長さ

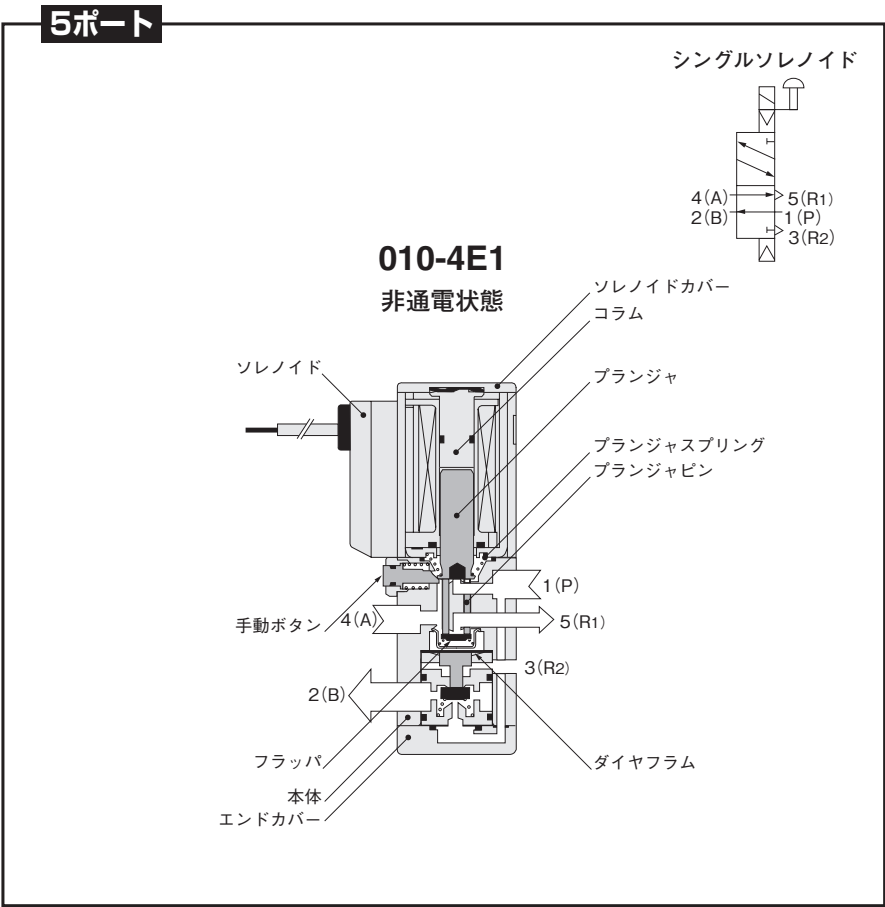


●長さ-1L: 1000 (mm)
-3L: 3000

ロック突出形
手動ボタン

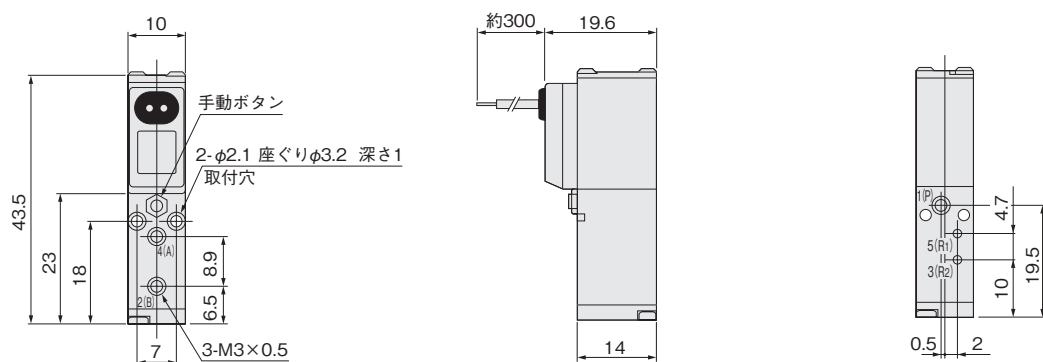


●010-4E1
A010-4E1用

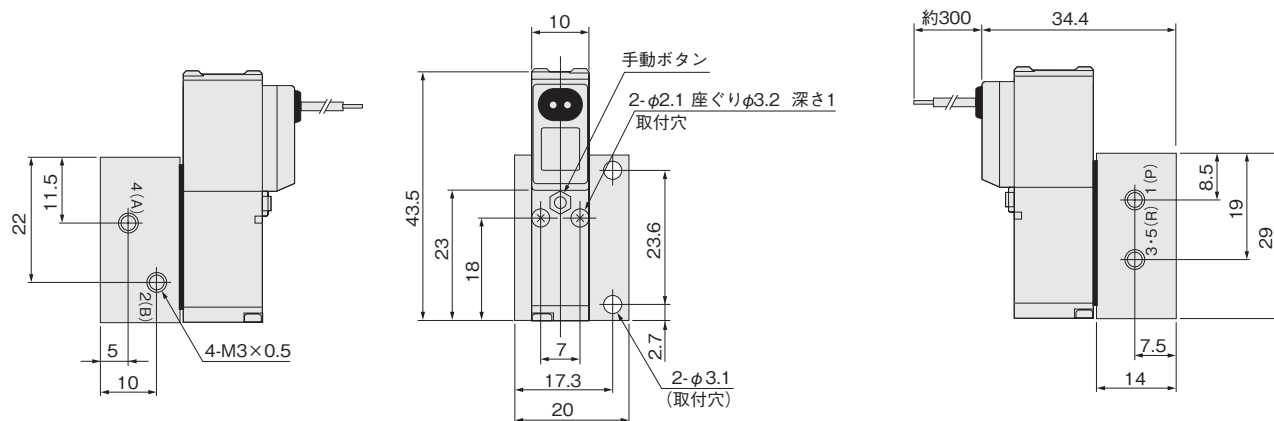


名称		材質
バルブ	本体	アルミ合金 (アルマイト処理)
	主軸	
	フラップ	合成ゴム
	取付ベース	軟鋼 (亜鉛めっき)
	サブベース	アルミ合金 (アルマイト処理)
	プランジャ	電磁ステンレス
	コラム	
マニ ホールド	本体	アルミ合金 (アルマイト処理)
	ブロックプレート	軟鋼 (ニッケルめっき)
	パッキン	合成ゴム

010-4E1

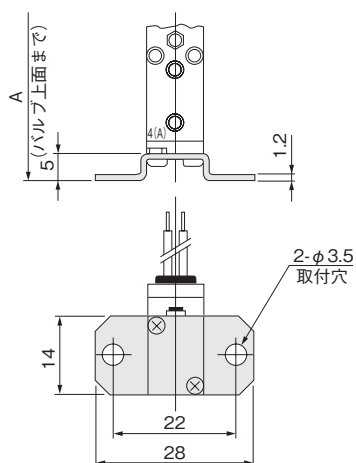


A010-4E1-25

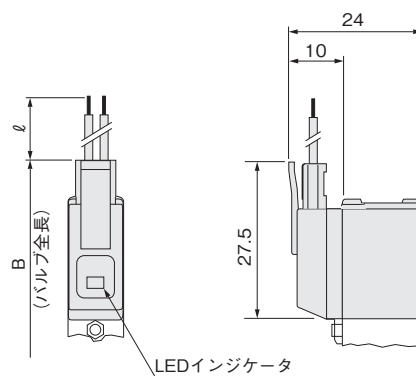


オプション (mm)

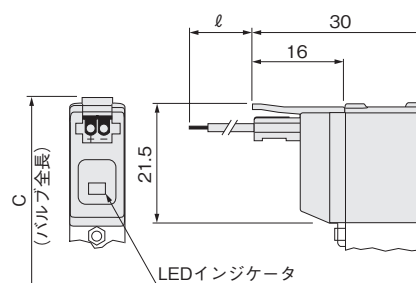
●取付ベース：-21



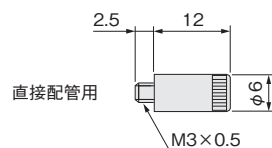
●ストレートコネクタ付ソレノイド：-PSL



●エルコネクタ付ソレノイド：-PLL



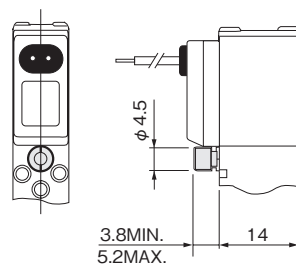
●マフラ：-75 (A010-4E1-25のみ)



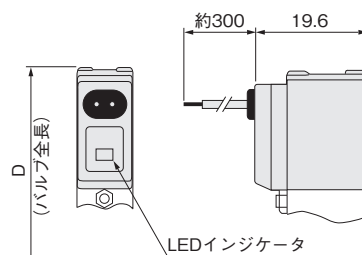
形式	記号	A	B	C	D
010-4E1		48.5	50.5	44.5	43.5

オーダーメイド

●ロック突出形 手動ボタン：-83



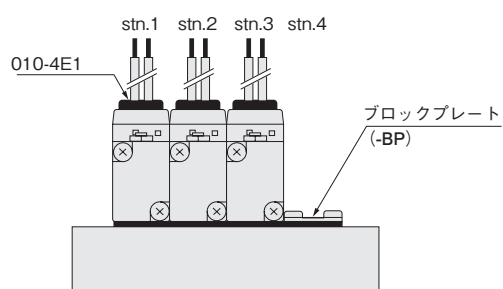
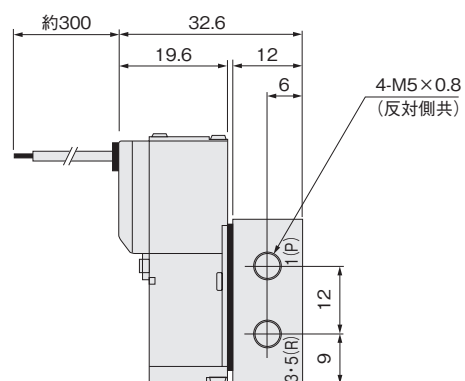
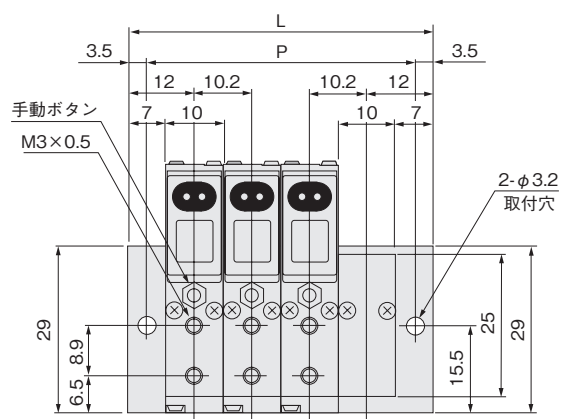
●LEDインジケータ付グロメットタイプ：-L



形式	記号	ℓ(リード線長さ)
-PSL,-PLL,-L (標準長さ)		300
オーダーメイド	-1L	1000
	-3L	3000

マニホールド寸法図 (mm)

010MB□F



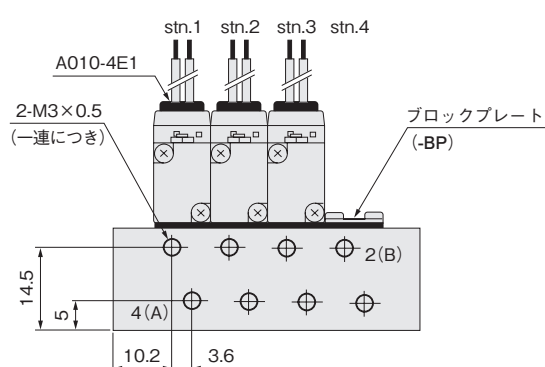
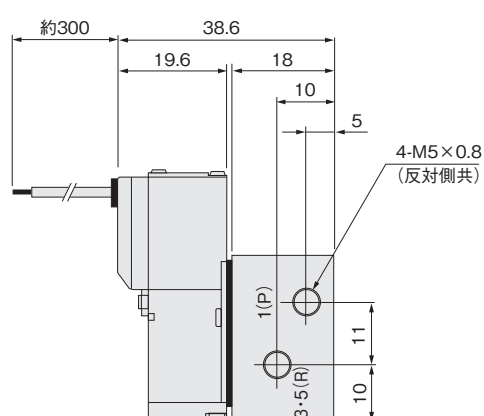
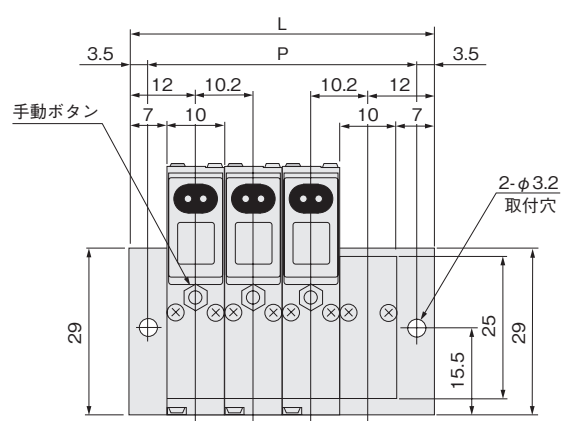
連数別寸法

形式	P	L	形式	P	L
010MB2F	27.2	34.2	010MB12F	129.2	136.2
3F	37.4	44.4	13F	139.4	146.4
4F	47.6	54.6	14F	149.6	156.6
5F	57.8	64.8	15F	159.8	166.8
6F	68.0	75.0	16F	170.0	177.0
7F	78.2	85.2	17F	180.2	187.2
8F	88.4	95.4	18F	190.4	197.4
9F	98.6	105.6	19F	200.6	207.6
10F	108.8	115.8	20F	210.8	217.8
11F	119.0	126.0	—	—	—

結線方式のオプションとオーダーメイドは889をご覧ください。

マニホールド寸法図 (mm)

010MB□A



連数別寸法

形式	P	L	形式	P	L
010MB2A	27.2	34.2	010MB12A	129.2	136.2
3A	37.4	44.4	13A	139.4	146.4
4A	47.6	54.6	14A	149.6	156.6
5A	57.8	64.8	15A	159.8	166.8
6A	68.0	75.0	16A	170.0	177.0
7A	78.2	85.2	17A	180.2	187.2
8A	88.4	95.4	18A	190.4	197.4
9A	98.6	105.6	19A	200.6	207.6
10A	108.8	115.8	20A	210.8	217.8
11A	119.0	126.0	—	—	—

結線方式のオプションとオーダーメイドは889をご覧ください。

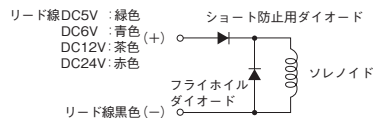


ソレノイド

内部回路

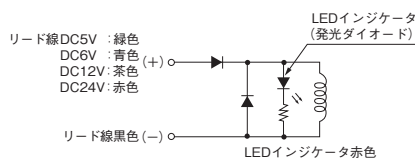
●DC5V, DC6V, DC12V, DC24V

標準ソレノイド (サージ対策済)



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



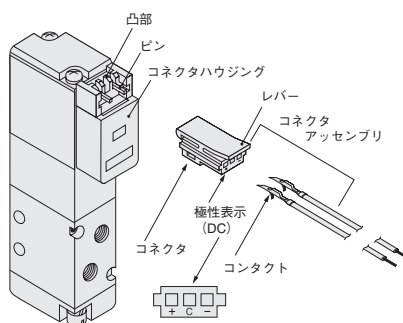
1. リード線間は、メガテストを行わないでください。
2. DCソレノイドの場合、極性をまちがえてもショート心配はありませんが、バルブは作動しません。
3. 回路内に漏れ電流があると、電磁弁が復帰しないなどの誤作動をすることがあります。必ず、許容回路漏れ電流値以下でお使いください。回路条件などにより、漏れ電流値が許容回路漏れ電流値を超える場合は、最寄りの弊社営業所へご相談ください。



プラグコネクタ

プラグコネクタの着脱

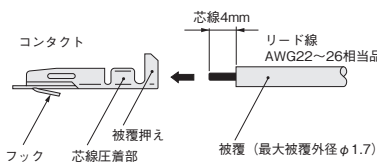
コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がコネクタハウジングの凸部に引掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタ本体と一緒につまみ、レバーの爪をコネクタハウジングの凸部から外して引き抜きます。



※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。

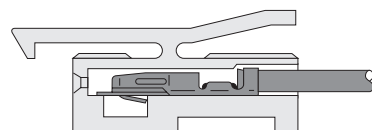


1. リード線は強く引っ張らないでください。
2. リード線とコンタクトの圧着には、必ず専用の工具を使用してください。
コンタクト: 形式 702062-2M 住鋳テック株式会社製
手動工具: 形式 F1-702062 住鋳テック株式会社製

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)でフックを上へ押し上げるようにしながらリード線を引くと、外れます。



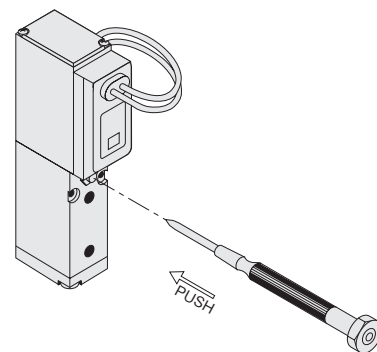
1. リード線は強く引っ張らないでください。接触不良や断線などの原因となります。
2. ピンが曲がった場合は、時計ドライバーなどで、静かにピンをまっすぐにしてからコネクタを装着してください。



手動ボタン

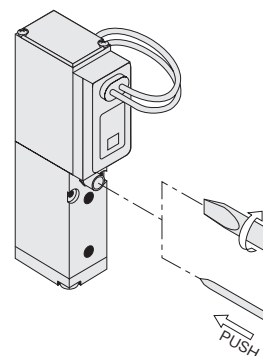
ノンロック形

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。



ロック突出形

時計ドライバーで調整つまみを時計方向に数回回すと手動ボタンが突き当たり、ロックされます。ロックされた状態から調整つまみを反時計方向に数回回す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。ロック突出形は調整つまみを回転させなければ、ノンロック形と同様に、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。



1. 010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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。



継手

推奨継手

010-4E1

配管接続口		4 (A) , 2 (B) ポート	1 (P) ポート
名称			
クイック継手		TS3-M3M TL3-M3M TLL3-M3M	TS3-M3M TL3-M3M TLL3-M3M
TAC継手	ウレタンチューブ用	BF4BU-M3 BF3BU-M3	BF4BU-M3 BF3BU-M3
	ナイロンチューブ用	BF4-M3 BF3.2-M3	BF4-M3 BF3.2-M3
マフラ (参考)		—	—

A010-4E1-25

配管接続口		4 (A) , 2 (B) ポート	1 (P) ポート	3・5 (R) ポート
名称				
クイック継手		TS3-M3M TS4-M3M TSH4-M3M	TS3-M3M TS4-M3M TSH4-M3M	TS3-M3M TS4-M3M TSH4-M3M
マフラ (参考)		—	—	KM-03