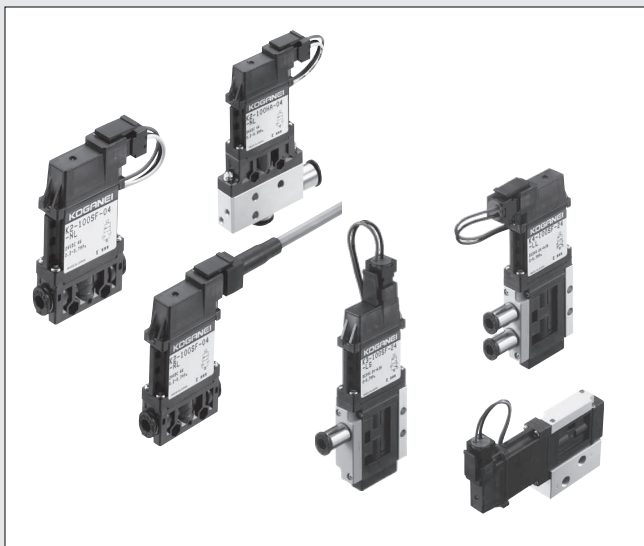


KOGANEI

制御機器

K Series HIGH-SPEED VALVES K2・K3・K4

高速弁 K2・K3・K4 Kシリーズ INDEX



RoHS指令規制物質対応製品

特長	936
K2シリーズ	
作動原理と表示記号	940
取扱い要領と注意事項	940
仕様	944
注文記号	946
寸法図	948
K3・K4シリーズ	
作動原理と表示記号	950
取扱い要領と注意事項	951
仕様	956
注文記号	959
寸法図	963



注意

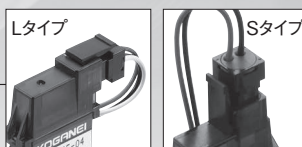
ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

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

高速 2ポート弁 K2シリーズ フルモデルチェンジ！

プラグコネクタ



着脱可能なプラグコネクタになりました。

小形

10mm幅

高速応答

0.4～3.0ms(ON時)

IP67相当

保護構造IP67相当で幅広い使用環境に対応

低電力

9W以上は省電力回路付
24W→1.5W
9W→1W

大流量

音速コンダクタンスC
0.2～0.6(dm³/(s・bar))
流量55～160L/min (ANR)
(0.4MPa時)

サージ対策^注

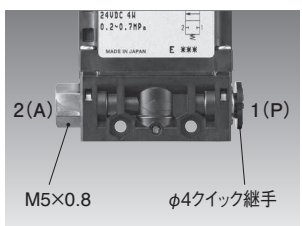
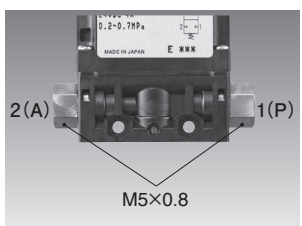
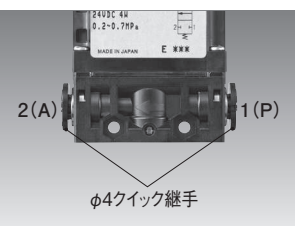
サージ吸収回路によるOFF時の遅れを解消し、高速応答を実現
注：回路仕様-Nを除く



コイルケースと本体の色が黒くなりました。

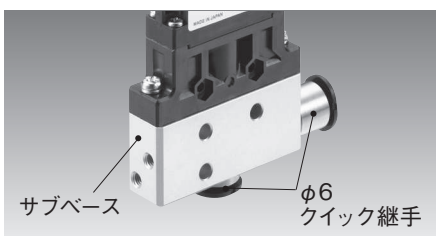
禁油仕様

直接配管仕様は3タイプ



ベース配管タイプ

ベース配管-25 (サブベース) の選択で大流量を可能にしました。



※特殊仕様でマニホールドも製作可能です。

4タイプの電気仕様が追加！幅広い電気制御に対応します。

回路なしタイプ 回路仕様-N

- サージ吸収回路なし

サージ吸収タイプ 回路仕様-Z

- サージ吸収回路

省電力タイプ 回路仕様-L

- 省電力回路
24W→1.5W
9W→1W
- サージ吸収回路

PLC駆動タイプ 回路仕様-R

- PLC駆動回路
- 省電力回路 (9W以上)
24W→1.5W
9W→1W
- サージ吸収回路

パルスブロータイプ 回路仕様-X

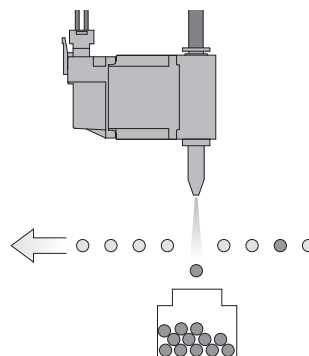
- マイコン内蔵
- パルス発振回路
- リモコン設定機能
- サージ吸収回路

使用例

高速選別・搬送用途（高タクト化に対応）

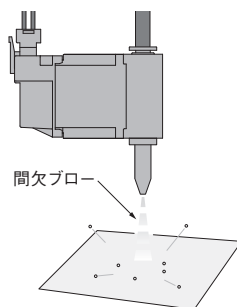
- チップ部品製造、テーピングマシン、パーツフィーダー、包装機械、色彩選別機、他

ワークの選別用途

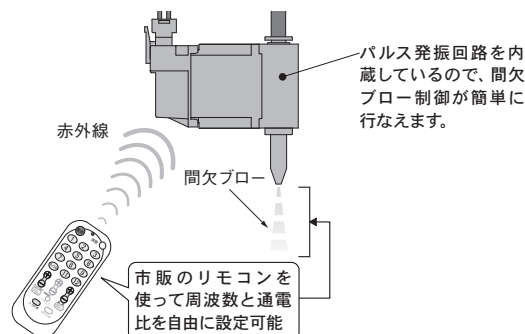


間欠ブロー用途（省エネ、空気消費量の削減）

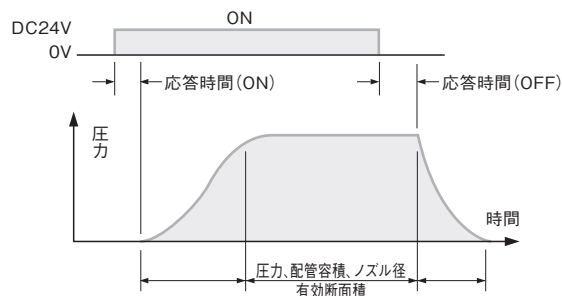
- 組立ブロー工程、部品洗浄工程、切削工程、冷却工程、成形取り出し、イオナイザー、他



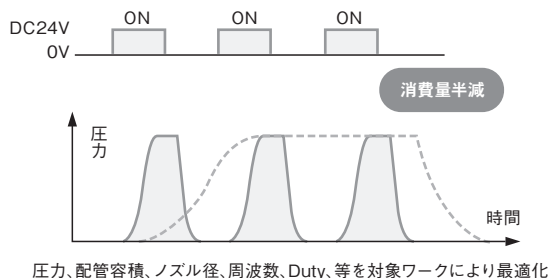
- 間欠ブロー用途専用のパルスブロータイプを使用した場合



普通のブロー（一般的なバルブ使用時）



間欠ブロー（K2シリーズ使用時）

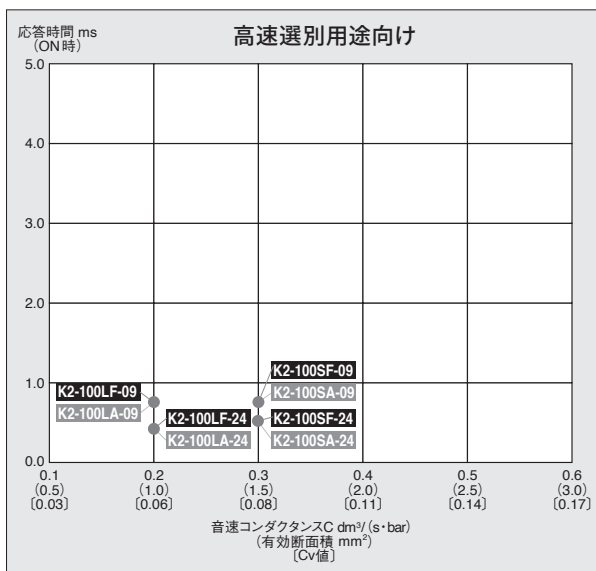
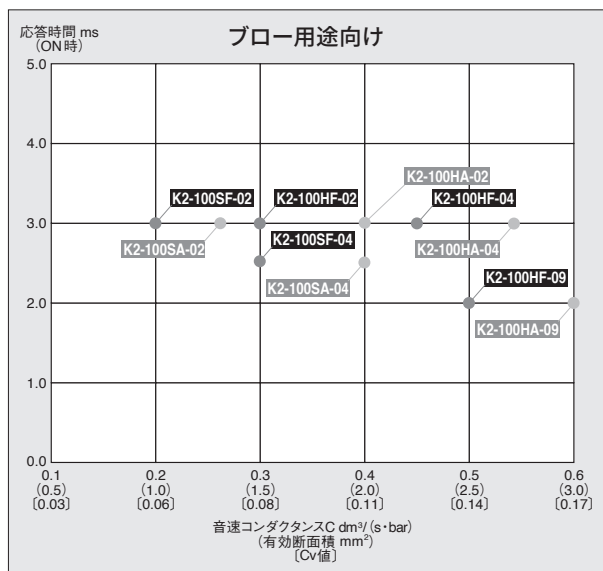


消費量半減

バリエーション

- 応答時間（ON時）と流量、直接配管、ベース配管で選べる全18タイプを用意しています。
- 電力仕様は、2W、4W、9W（省電力回路付）、24W（省電力回路付）の4タイプから選択できます。

応答時間（ON時）と流量



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

高速 3・4ポート弁 K3・K4シリーズ 低電力で業界最高応答速度を実現！

- 高速選別用途で3ポート弁が欲しい。
- 高速真空吸着搬送に最適(K3)。
- 小形・高速応答の直動形3・4ポート弁（当社従来比）

高速応答

1.2～4.0ms(ON時)

低電力

24W仕様は省電力回路付
24W→2W

サージ対策^注

サージ吸収回路によるOFF時の遅れを解消し、高速応答を実現

注：回路仕様-Nを除く

小形/10mm幅

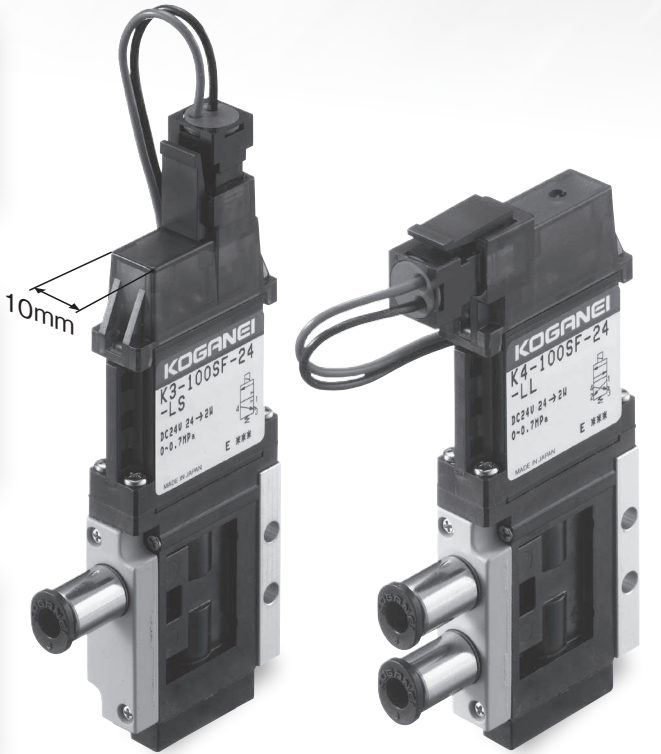
IP67相当

保護構造IP67相当で幅広い使用環境に対応

禁油仕様

真空仕様 (K3)

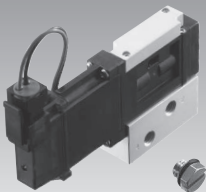




真空・正圧併用にも対応



K3シリーズ (3ポート弁)

K4シリーズ (4ポート弁)

配管バリエーション (写真はK3シリーズ)

ベース配管	直接配管			
	給気ブロックあり	給気ブロックなし	出力ポート	
			継手ブロック	めねじブロック
				

幅広い電気制御に対応します。

回路なしタイプ 回路仕様-N

- サージ吸収回路なし

サージ吸収タイプ 回路仕様-Z

- サージ吸収回路

省電力タイプ 回路仕様-L

- 省電力回路
24W→2W
- サージ吸収回路

PLC駆動タイプ 回路仕様-R

- PLC駆動回路
- 省電力回路
24W→2W
- サージ吸収回路

パルスブロータイプ 回路仕様-X

- マイコン内蔵
- パルス発振回路
- リモコン設定機能
- サージ吸収回路

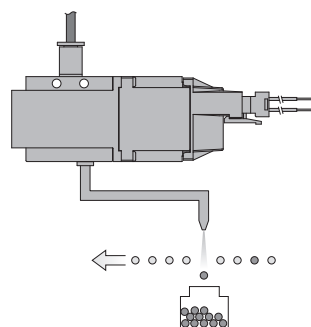
※内部回路につきましては953ページをご覧ください。

使用例

高速選別用途（高タクト化に対応）

- チップ部品製造、テーピングマシン、
パーツフィーダー、包装機械、
色彩選別機、他

ワークの選別用途

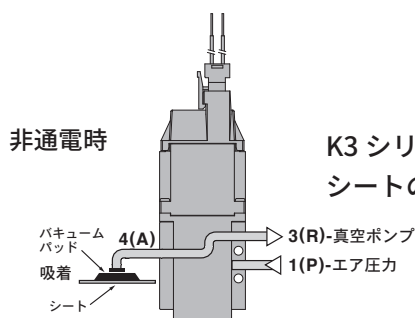


2次側配管が長い場合、
排気ポートがあるため、
OFF時のエアの切れが確実です。

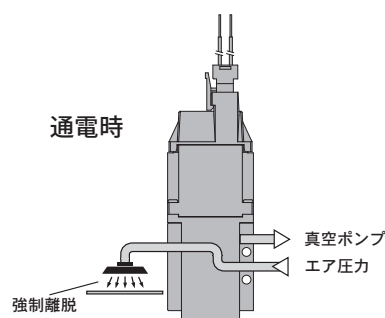
高速真空吸着搬送用途

- シート搬送、小形電子部品製造、他

高速応答により、生産性向上に最適。



K3 シリーズ（真空・正圧併用）
シートの吸着・強制離脱



弁機能と配管ポート位置

K3（正圧用）

		非通電時	通電時
3ポート	常時閉 (NC)		
	常時開 (NO)		

注意：3(R) ポートから正圧を入れることはできません。

K3（真空用）

		非通電時	通電時
3ポート	常時閉 (NC)		
	常時開 (NO)		

注意：3(R) ポートから正圧を入れることはできません。

K3（真空・正圧併用）

		非通電時	通電時
3ポート	常時閉 (NC)		
	常時開 (NO)		

注意：3(R) ポートから正圧を入れることはできません。

K4 シリーズ

〈微小圧力や、高速アクチュエータの制御〉

使用圧力範囲が0MPaから可能なので、微小な圧力で作動させるアクチュエータ（メタルシリンダ、低定速シリンダなど）の用途に最適です。
また高速応答性により、高速作動を必要とする箇所のシリンダ制御（ワーク取り出し機、NG排出用プッシャーなど）にも使用できます。

K4（正圧用）

		非通電時	通電時
4ポート	4(A)		
	2(B)		

注意：3(R) ポートから正圧を入れることはできません。

〈K4シリーズをセレクト弁、デバイダ弁として使う〉

K4シリーズは、セレクト弁またはデバイダ弁として使用することができます。（注：K3シリーズはセレクト弁、デバイダ弁としては使用できません。）

K4（正圧用）セレクト弁の使用例

3(R) ポートをプラグする。4(A)、2(B) ポートに入力。

		非通電時	通電時
4ポート	4(A)		
	2(B)		

K4（正圧用）デバイダ弁の使用例

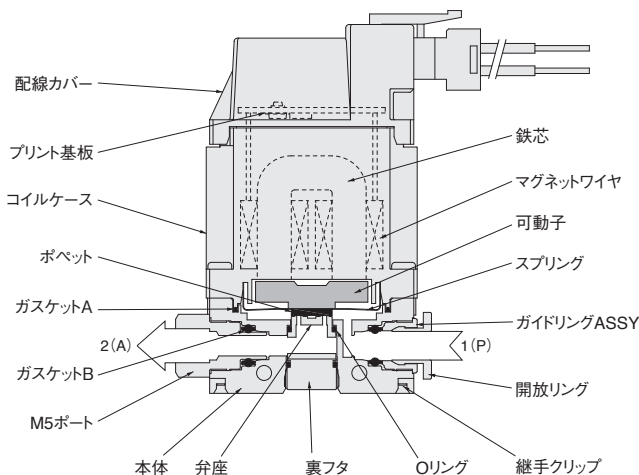
3(R) ポートをプラグする。
1(P) ポートに入力し、4(A)、2(B) ポートから出力する。

		非通電時	通電時
4ポート	4(A)		
	2(B)		

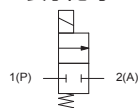
K2 シリーズ 作動原理と表示記号

2ポート

K2-100SF-□-NL□-JM



表示記号



主要部材質

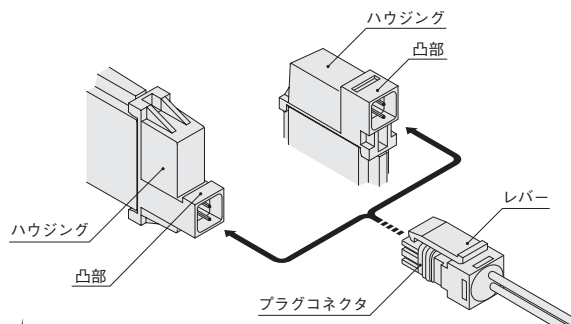
名称	材質
鉄芯	電磁銅板
マグネットワイヤ	銅
コイルケース	樹脂(PPS)
配線カバー	樹脂(ポリカーボネート)
プリント基板	ガラスエポキシ
可動子	電磁軟鉄(ニッケルめっき)
スプリング	
裏フタ	ステンレス
継手クリップ	
本体	樹脂(PPS)
弁座	樹脂(PBT)
ポベット	
Oリング	合成ゴム(HNBR)
ガasket A	
M5ポート	ステンレス
ガイドリングASSY	黄銅(無電解ニッケルめっき)
開放リング	樹脂(ポリアセタール)
ガasket B	合成ゴム(FKM)

取扱い要領と注意事項

結線要領

プラグコネクタの着脱

コネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ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、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。



コネクタを離脱する時はレバーの爪が確実に凸部から外れたことを確認してから引き抜いてください。凸部に引っ掛かった状態で引き抜くとハウジングが破損します。

取付金具、サブベース

取付金具をバルブ本体に取り付ける場合、側面取付時は、長い取付ねじとナットを使い、底面取付時は、短い取付ねじを使用してください。

側面取付時

底面取付時



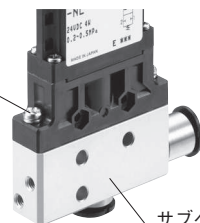
取付ねじ
締付トルク
20N・cm



取付ねじ
締付トルク
25N・cm

バルブをサブベースに取り付ける場合、バルブ取付ねじの推奨締付トルクは右記のとおりです。

取付ねじ
締付トルク
40N・cm



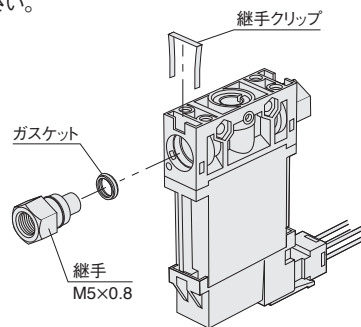
サブベース

入力ポートおよび出力ポートの継手 (M5×0.8) 交換方法

- ① バルブ裏面より、継手内部側にある継手クリップを、マイナスドライバー (刃幅3mm) で本体より引き抜きます。
- ② 交換する継手を抜き、バルブ内部に残っているガasketを外します。
- ③ 新しい継手 (M5×0.8) に添付のガasketを装着し、バルブ本体内に突き当たる位置まで押し込んで装着します。
- ④ 新しい継手クリップを突き当たる位置まで押し込みます。継手クリップの両足の位置がバルブ底面より1mm以上押し込まれていることを確認してください。

注1: 継手クリップが確実に装着されていないと継手が外れる恐れがあります。確実に装着してください。

2: 継手 (M5×0.8) は回転します。配管の時は、継手 (M5×0.8) をスパナ等で固定してください。



使用チューブ

ナイロンチューブ、ウレタンチューブのいずれも使用できます。チューブの外径精度は、呼称寸法の±0.1mm以内、楕円度 (長径と短径の差) は0.2mm以内のものを使用してください。(当社製チューブの使用を推奨します)



1. 極軟質チューブの使用は引抜強度が著しく低下しますので使用しないでください。
2. チューブは外面に傷のないものを必ず使用してください。繰り返し使用して傷がついた場合はその部分を切断してください。
3. チューブは継手付近で極端に曲げないでください。ナイロンチューブを使用した場合の最小曲げ半径のめやすは下表の通りです。
4. チューブの着脱時は必ず空気源の供給を止めてください。また必ずマニホールド内のエアが完全に排気されたことを確認してから行なってください。

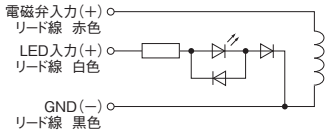
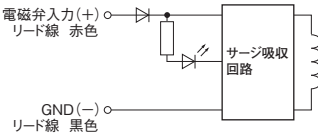
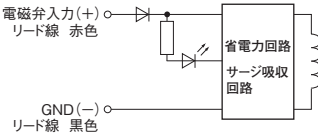
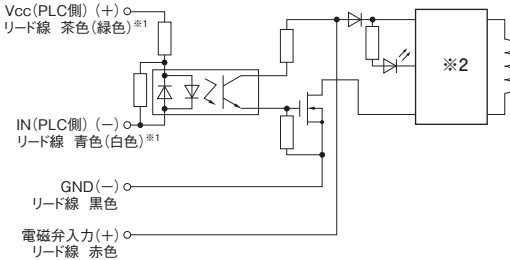
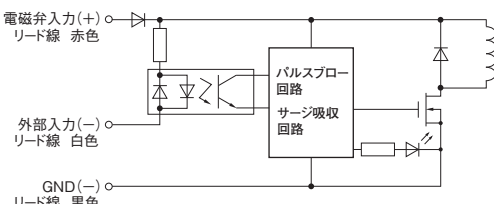
チューブサイズ	最小曲げ半径
φ4	20
φ6	30

その他

コイル部のねじおよび裏フタのねじは回さないでください。製品の故障、機能停止や破損の原因になります。

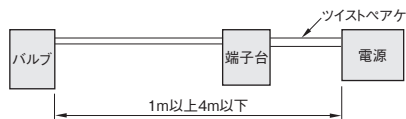
取扱い要領と注意事項

内部回路

回路仕様	内部回路
回路なし タイプ (-N)	 <p>※LEDを使用する場合には、右上の「回路なしタイプのLED使用上の注意」をご覧ください。</p>
サージ吸収 タイプ (-Z)	
省電力 タイプ (-L)	 <p>注1～注5をご覧ください。</p>
PLC駆動 タイプ (-R)	 <p>※1: リード線色()内はケーブル選択時 ※2: 電力仕様-02、-04の場合はサージ吸収回路 電力仕様-09、-24の場合はサージ吸収回路および省電力回路</p>
パルスブロー タイプ (-X)	 <p>※外部入力をONすると、設定された周波数、通電比で電磁弁がON、OFFします。詳細につきましては942、943ページをご覧ください。</p>

ピン間はメガテストを行わないでください。

- 注1: 省電力タイプ(-L)およびPLC駆動タイプ(-R)は、有接点リレーなどチャタリングが発生する機械式接点スイッチでの使用は避けてください。省電力回路が正常に作動しない場合があります。無接点リレー (SSR) など電子的に回路の開閉を行ってください。但し、SSRなどは出力仕様として漏れ電流がありますので電気仕様記載の許容回路漏れ電流以下のものを使用して下さい。電磁弁がOFFしないなどの誤作動が発生する場合があります。
- 2: バルブ通電時にコイル付近で音鳴りが発生する場合がありますが、省電力回路の性質上発生するものであり、バルブの作動に問題ありません。
- 3: 省電力タイプ(-L) およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインにリード線を使用する場合は、1m以下で使用してください。ケーブルを使用する場合は、1m以上4m以下で使用してください。
- 4: 省電力タイプ(-L) およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインを配線する際に、端子台を中継して配線する場合は、必ずツイストペアケーブルを使用してください。また、電源からの全長は1m以上4m以下にしてください。

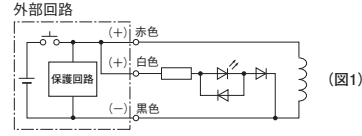


- 5: 省電力タイプ(-L)およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインを配線する際、途中にフィルタや抵抗体等を介しますと省電力回路が破損する場合がありますのでご相談ください。

回路なしタイプ (-N) のLED使用上の注意

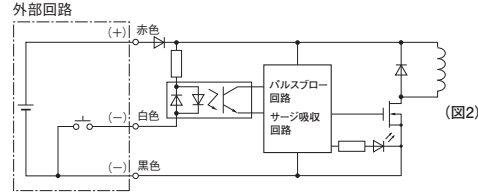
回路なしタイプ電磁弁のLED点灯表示とコイル作動を同一電源で行なう場合は、コイルOFF時に発生する逆起電力によりLEDが破損する恐れがありますので、保護回路を設置してください(図1)。

注: カatalog仕様に記載された応答時間は、LEDを使用しない時の値となります。

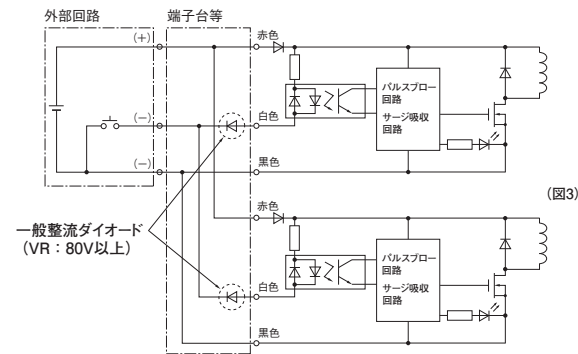


パルスブロータイプ (-X) の外部接続回路について

パルスブロータイプに配線を行なう場合には、下図の外部回路を参考にしてください(図2)。

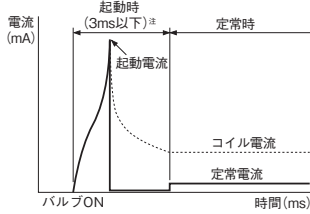


複数のパルスブロータイプを端子台等で並列に配線し、一つの接点で同時に制御する場合は、端子台から分岐後(バルブ直前)の外部入力(白線)に一般整流ダイオード (VR: 80V以上)を下図のように取り付けてください。電磁弁入力(赤線)が断線した場合に他のバルブが誤作動する恐れがあります(図3)。



省電力回路の電流波形について

省電力タイプ(-L)およびPLC駆動タイプ(-R)電力仕様-09、-24の電源ラインの波形です。



注: 起動時の時間は形式により異なります。

設置について

警告

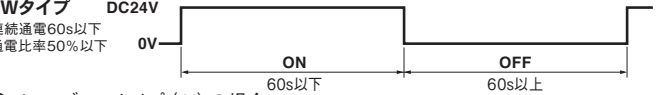
- バルブを並べて設置したり、マニホールドで使用する場合には、コイルの発熱が大きくなりますので、各コイルの間隔を1mm以上空けてください。
- コイルが発熱しますので、エアを印加しない状態で通電することは避けてください。また、ノズルなど絞り弁を併用する場合には、バルブ通電時に5L/min以上のエアを流すようにしてください。
- 電磁弁(コイル部)に強磁性材料(鉄など)を接触させると誤作動の原因になりますので、1mm以上空けてください。

電力仕様 4W タイプの連続通電時間の制限について

警告

電力仕様4Wタイプの場合、連続通電時間は必ず下記の電圧波形以下で使用してください。通電時間が長くなるとコイルの発熱による温度上昇で製品が破損・焼損する可能性があります。詳細についてはご相談ください。

●回路なしタイプ (-N)、サージ吸収タイプ (-Z)、PLC駆動タイプ (-R) の場合



●パルスブロータイプ (-X) の場合

リモコンでの通電比設定はなるべく50%以下で使用してください。リモコンでの通電比設定を50%より大きい数値で使用する場合は電磁弁入力での連続通電時間を60秒を上限とし、次の通電までは連続通電時間より間を空けてください。上記以外の作動条件の場合、当社までお問合せください。

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 イジェクト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 D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

パルスブロータイプ (-X) の使用方法について

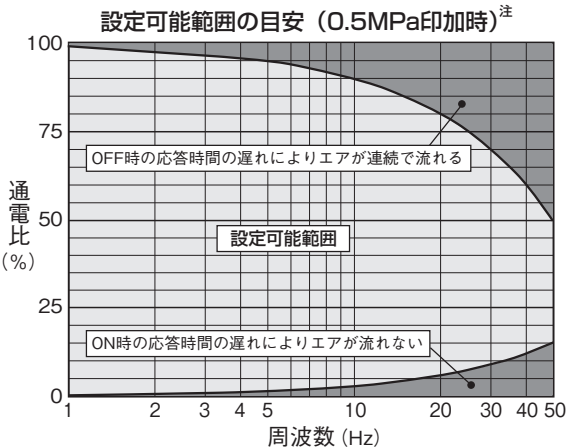


危険

パルスブロータイプを使用して周波数と通電比を設定する場合、エアや電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。
アクチュエータが不意に動くなどして、作動部との接触により装置の破損やケガをする可能性があります。

パルスブロータイプ (-X) の設定可能範囲

パルスブロータイプを使用して周波数と通電比を設定する場合、ON時とOFF時の応答時間の遅れにより、設定不可能な範囲があります。
下記グラフの設定可能範囲内を目安に、周波数と通電比の設定を行ってください。

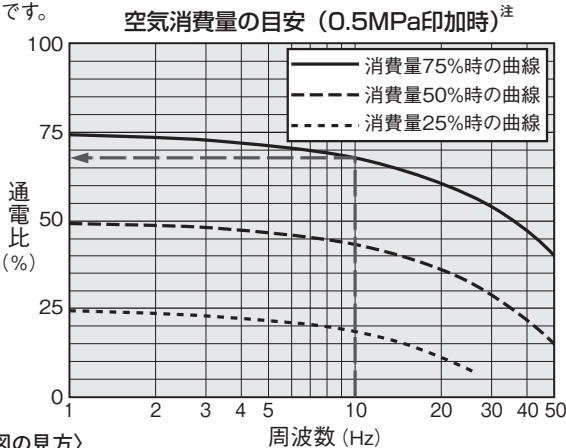


注：上記2つのグラフは、K2シリーズで応答時間がON時3.0ms、OFF時10msのタイプのグラフ（参考値）です。

パルスブロータイプ (-X) 使用による空気消費量の目安

連続通電時（通電比100%時）の空気消費量を100%と考えた場合に、パルスブロータイプを使用して空気消費量をコントロールする際、ON時とOFF時の応答時間の遅れにより、周波数と通電比、空気消費量には、下記グラフの関係があります。下記グラフの曲線を目安に周波数と通電比の設定を行ってください。

※通電比とは、1サイクル（ON/OFF）におけるONしている通電時間の比率です。



〈図の見方〉
周波数が10Hzで、空気消費量を75%にしたい場合には、通電比を約68%にする必要があります。

赤外線リモコンおよびプログラムの仕様について（注：パルスブロータイプ (-X) 仕様のみ）

リモコン用プログラム

項目	メーカー設定
メーカーコード（リモコン設定）	東芝（デジタル・アナログ） ^注



動作確認済みの汎用リモコン対応表と設定コードは、当社ホームページの「技術情報⇒商品Q&A⇒エアバルブ⇒Kシリーズ」でご確認ください。

リモコン機能説明

機能	対応ボタン	機能説明
ロック解除	《0/10》 ^{注1} を4回	赤外線受信のロック解除を行ない、設定値の変更を行ないます（外部入力OFFでない場合ロック解除できません）。
ON/OFF	《電源》	外部入力OFFの状態、ロック解除後に、リモコンによるバルブ発振のON/OFFができます。
数値入力による設定	《1》～《9》、《0/10》 ^{注1}	周波数 [Hz] および 通電比 [%] 変更時の数値入力に使用します。
	《11》（周波数決定）	数値入力後に押すと周波数 [Hz] が変化します。
	《12》（通電比決定） ^{注4}	数値入力後に押すと通電比 [%] が変化します。通電比100%は連続通電になります。
可変入力による設定	《チャンネル +/ー》	周波数 [Hz] を1 [Hz] 単位で変更できます。キーリピート付 ^{注2}
	《音量 +/ー》 ^{注4}	通電比 [%] を1 [%] 単位で変更できます。キーリピート付 ^{注3}
登録	《入力切換》	変更作業中の設定値（周波数 [Hz]、通電比 [%]）のメモリー登録と、赤外線受信のロックをかけます。登録作業を行なうと、バルブへの電源供給を切断した場合にも設定値は保持されます。
登録値呼出	《消音》	最後に《登録》された設定値を呼び出します。

注1：《0/10》のボタンは「0」として使用しますが、ボタンの表示は使用するリモコンにより異なります。

「0」のないリモコンを使用する場合は「10」を「0」として使用します。

2：ボタンを0.5秒以上押し続けると、連続して周波数を増減させることができます。

3：ボタンを0.5秒以上押し続けると、連続して通電比を増減させることができます。

4：4ワット仕様の場合は通電比をなるべく50%以下に設定してください。

バルブのLED表示について

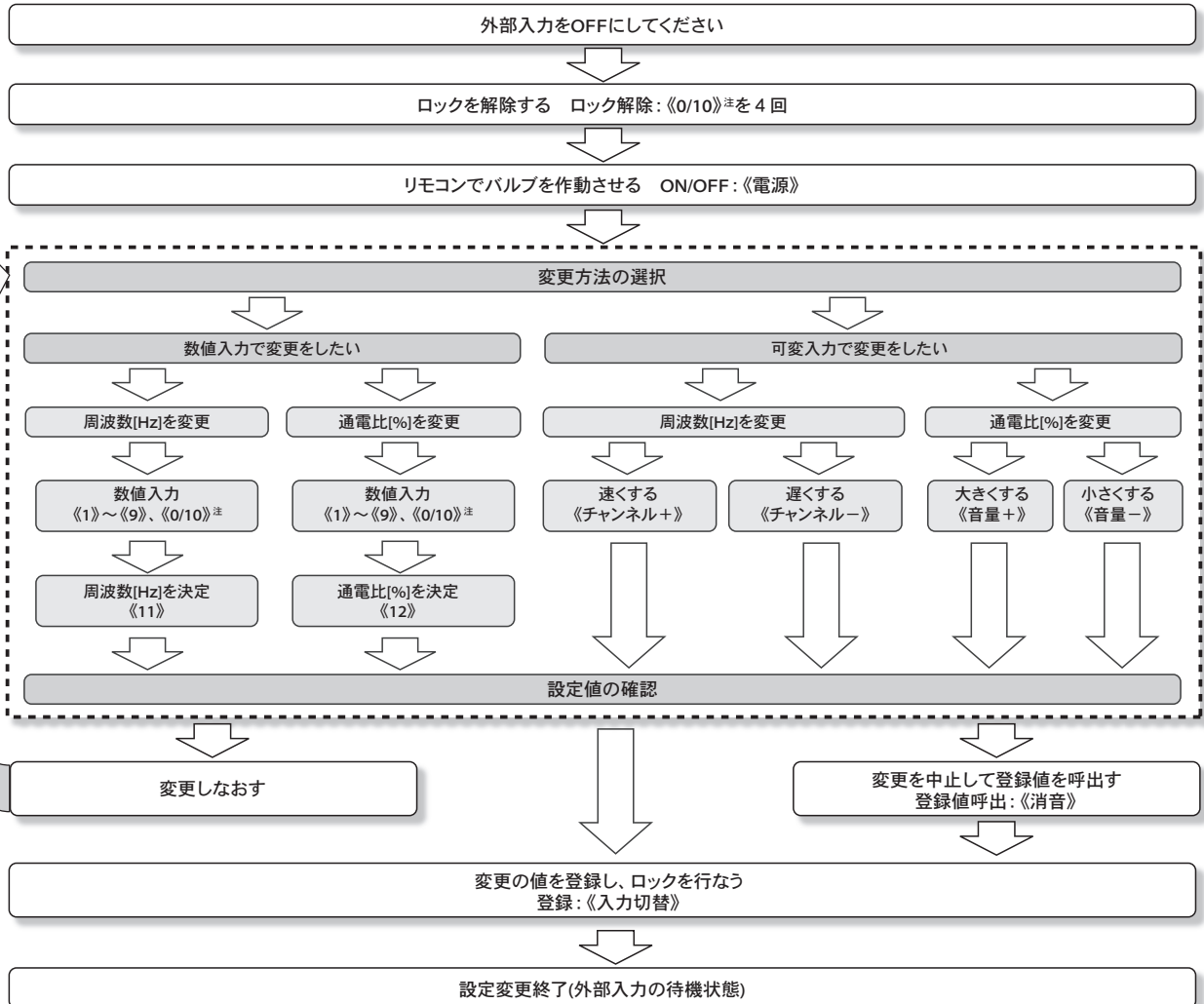
バルブ作動時	バルブのLEDは発振される周波数および通電比と同じタイミングで点灯します。
リモコン入力時	ロックが解除された状態で、リモコンをバルブに向けて各ボタン操作を行なうと、バルブのLEDが0.1秒間点灯または消灯します。
ロック解除時	バルブのLEDは《0/10》1回目「点灯せず」→《0/10》2回目「点灯せず」→《0/10》3回目「点灯せず」→《0/10》4回目「0.1秒点灯」

操作時の注意事項

1	設定時には、必ず電磁弁入力(+) とGND (-) 間にDC24Vの電源を供給して行なってください。
2	リモコンの各ボタン操作を行なう時は、リモコンの発信部を必ずバルブに向けてください。発信部を向けて操作をしないと設定ができません。
3	設定を変更するバルブの近くに、他のパルスブロータイプのバルブがある場合は、リモコン入力時の赤外線信号が干渉する場合があります。設定を変更するバルブ以外は、必ずコネクタを抜いて電源供給を切断し、干渉を防止してください。
4	リモコンの入力操作はゆっくり確実に行なってください。入力操作が速い場合、受信処理が遅れ正確に入力できない場合があります。
5	各数値入力は10秒以内に行なってください（10秒以上間隔をあけると無効になります）。
6	数値入力を間違えた場合は、最後の入力より10秒以上間隔をあけてから再度入力をしてください。
7	外部入力ONしている場合は、リモコン入力ができません（ロックの解除も行なえません）。
8	電源投入時には自動的に赤外線受信のロック機能が働きますので、ロックを解除してから設定を行なってください。
9	リモコンで設定中に「登録」を行なうと、自動的に「バルブ停止」となり、メモリー登録と、赤外線受信のロックをかけます。
10	リモコンで設定中に外部入力が入ると、自動的にメモリー登録と赤外線受信のロックを行なった後に、外部入力での作動に切り替わります。
11	リモコンで設定変更中、登録前に電源供給を切断した場合は、変更中の設定値は無効になり、登録値に戻ります。

リモコンによる操作フロー（注：パルスブロータイプ（-X）仕様のみ）

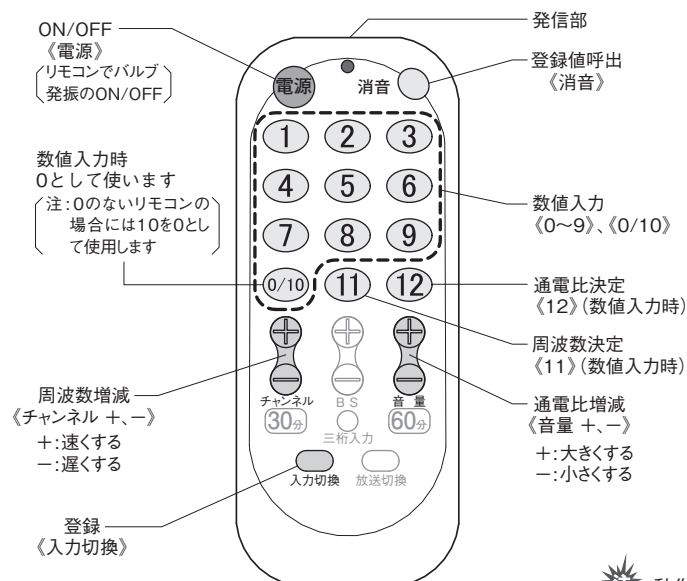
※出荷時の初期値は周波数10Hz、通電比10%です。《 》内は対応ボタンです。



注：《0/10》のボタンは「0」として使用しますが、ボタンの表示は使用するリモコンにより異なります。「0」のないリモコンを使用する場合は「10」を「0」として使用します。

リモコン（例）によるボタン説明（注：パルスブロータイプ（-X）仕様のみ）

注意 リモコンの各ボタン操作を行なう時は、リモコンの発信部を必ずバルブに向けてください。



数値入力で設定する場合

例1：バルブ駆動周波数を5Hzに設定する場合。

5 → 11
(周波数決定)

例2：バルブ駆動周波数を10Hzに設定する場合。

1 → 0/10 → 11
(周波数決定)

例3：バルブの通電比を25%にする場合。

2 → 5 → 12
(通電比決定)

注：リモコンでのON/OFF動作は設定確認用です。リモコンでの常時使用は通信不良を起こす可能性がありますので、通常の使用時には必ず外部入力信号で制御を行ってください。

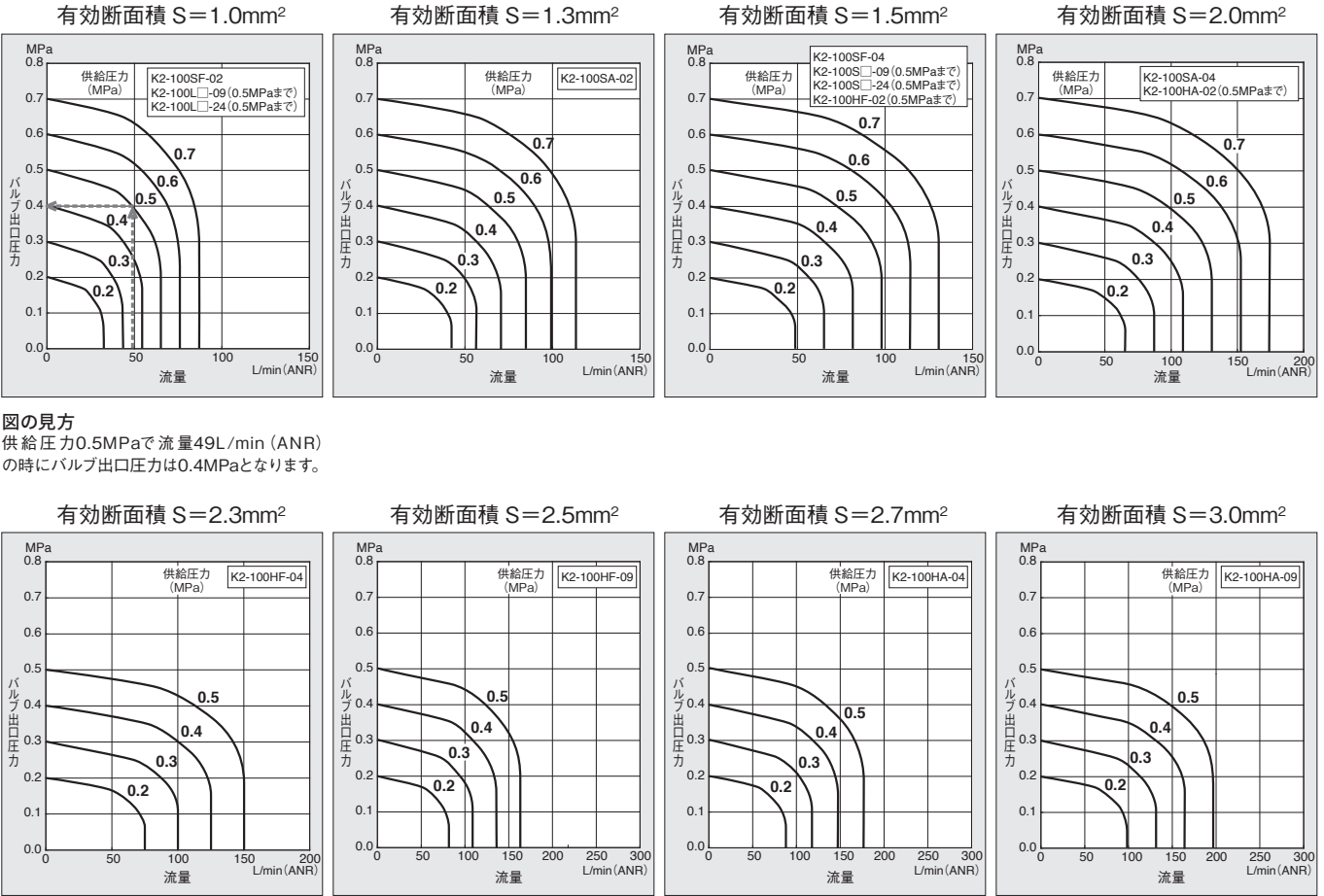
※ 動作確認済みの汎用リモコン対応表と設定コードは、当社ホームページの「技術情報⇒商品Q&A⇒エアバルブ⇒Kシリーズ」でご確認ください。

K2シリーズ 電気仕様

項目			回路仕様	回路なしタイプ -N		サージ吸収タイプ -Z		省電力タイプ -L ^{注1}			PLC駆動タイプ -R ^{注1}				パルスプロタイプ -X ^{注1}	
			電力仕様 (流量タイプ)	-02	-04 ^{注3}	-02	-04 ^{注3}	-09 (標準) (小流量)	-09 (大流量)	-24	-02	-04 ^{注3}	-09 ^{注2} (標準) (小流量)	-09 ^{注2} (大流量)	-24 ^{注2}	-02
定格電圧			DC24V													
方式			DCソレノイド (パラレル)													
使用電圧範囲			V	21.6~26.4 (24.0±10%)				22.8~25.2 (24.0±5%)		21.6~26.4 (24.0±10%)		22.8~25.2 (24.0±5%)		21.6~26.4 (24.0±10%)		
電力仕様 -02、-04	電流値(定格電圧印加時)	mA	84	167	84	167	—		84	167	—		90		170	
	消費電力	W	2.0	4.0	2.0	4.0	—		2.0	4.0	—		2.2		4.1	
電力仕様 -09、-24	電流値 (定格電圧印加時)	起動	mA	—		—		380	1000	—	—	380	1000	—		
		定常	mA	—		—		42以下	63以下	—	—	42以下	63以下	—		
		起動	W	—		—		9.1	24	—	—	9.1	24	—		
		定常	W	—		—		1以下	1.5以下	—	—	1以下	1.5以下	—		
Vcc 電流値(待機時)			mA	—		—		—		—				6 (DC24V)		
外部入力	PLC入力 定格電圧	V	—		—		—		DC5~24±10%				バルブ内で短絡			
	PLC入力 定格電流	mA	—		—		—		23 (DC24V)				5 (DC24V)			
	接点形式		—		—		—		NPNオープンコレクタ							
許容回路漏れ電流			mA	3.5	7	3		3		1				0.25		
LED回路消費電流(接続時)			mA	4		(標準装備)										
絶縁抵抗			MΩ	100以上												
LEDインジケータの色			赤													
サージ対策			なし		サージ吸収トランジスタ										フライホイールダイオード	

注1: 回路仕様が-L、-R、-Xにつきましては、サージ吸収回路を標準装備しています。
2: 回路仕様が-R (PLC駆動タイプ) の電力仕様-09、-24につきましては、省電力回路を内蔵しています。
3: 連続通電時間の制限があります。詳細は941ページをご覧ください。

K2シリーズ 流量



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

K2シリーズ 注文記号

基本形式

- K2-100SF**：直接配管形 2 ポート常時閉 (NC) 標準流量タイプ
- K2-100HF**：直接配管形 2 ポート常時閉 (NC) 大流量タイプ
- K2-100LF**：直接配管形 2 ポート常時閉 (NC) 小流量タイプ
- K2-100SA**：ベース配管形 2 ポート常時閉 (NC) 標準流量タイプ
- K2-100HA**：ベース配管形 2 ポート常時閉 (NC) 大流量タイプ
- K2-100LA**：ベース配管形 2 ポート常時閉 (NC) 小流量タイプ

電力仕様

- 02**：2W
- 04**：4W^{注1}
- 09**：9W (省電力回路付)
- 24**：24W (省電力回路付)

回路仕様

- N**：回路なしタイプ〈3線〉
(サージ吸収回路なし)
- Z**：サージ吸収タイプ〈2線〉
(サージ吸収回路付)
- L**：省電力タイプ〈2線〉
(サージ吸収回路付)
- R**：PLC駆動タイプ〈4線〉
(サージ吸収回路付)
- X**：パルスブロータイプ〈3線〉
(サージ吸収回路付)

配線仕様

- S0**：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線300mm
- S1**：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線1000mm
- S3**：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線3000mm^注
注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。
- SN**：IP67 Sタイププラグコネクタ コネクタなし
- L0**：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線300mm
- L1**：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線1000mm
- L3**：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線3000mm^注
注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。
- LN**：IP67 Lタイププラグコネクタ コネクタなし

配管仕様

- J4**：φ4クイック継手
- J4B**：φ4クイック継手、取付金具添付
- M5**：M5×0.8
- M5B**：M5×0.8、取付金具添付
- JM**：1 (P) ポート φ4用クイック継手、2 (A) ポート M5×0.8
- JMB**：1 (P) ポート φ4用クイック継手、2 (A) ポート M5×0.8、
取付金具添付

- 無記入：サブベースなし
- 25**：サブベース付 (φ6用クイック継手付)^注
注：オゾン環境下で使用する場合は、当社営業所ま
でご相談ください。

	基本形式	電力仕様	回路仕様	配線仕様	配管仕様	電圧
直接配管形	K2-100SF	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	-J4 -J4B -M5 -M5B -JM -JMB	DC24V
			-X	S0 S1 S3 SN		
		-09 -24	-L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
	K2-100HF	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
			-X	S0 S1 S3 SN		
	-09	-L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN			
K2-100LF	-09 -24		S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN			
ベース配管形	K2-100SA	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	無記入 -25	DC24V
			-X	S0 S1 S3 SN		
		-09 -24	-L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
	K2-100HA	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
			-X	S0 S1 S3 SN		
	-09	-L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN			
K2-100LA	-09 -24		S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN			

注1：連続通電時間の制限があります。詳細は941ページをご覧ください。

K2シリーズ アディショナルパーツ注文記号

取付金具



K210-21 : 取付金具(ねじ付属) 1セット

M5ポート



K210-M5 : M5×0.8継手(ガスケット、継手クリップ付) 2個入

サブベース



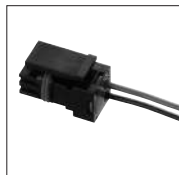
K210-25 : サブベース (φ6クイック継手付) 1セット
※オゾン環境下で使用する場合は、当社営業所にご相談ください。

ブロックプレート

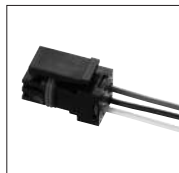


K210-BP : ブロックプレート (Oリング、ねじ付) 1セット

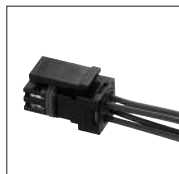
コネクタ、リード線タイプ



K210-P20 : IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ300mm
K210-P21 : IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ1000mm
K210-P23 : IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ3000mm^{注1}
注1 : 省電力タイプ (-L) で長さが3000mmの場合は、ケーブルタイプを使用してください。



K210-P30 : IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ300mm
K210-P31 : IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ1000mm
K210-P33 : IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ3000mm

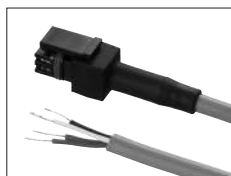


K210-P40 : IP67プラグコネクタ・リード線(4線) 長さ300mm
K210-P41 : IP67プラグコネクタ・リード線(4線) 長さ1000mm

コネクタ、ケーブルタイプ



K210-C31 : IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ1000mm^{注2}
K210-C33 : IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ3000mm^{注2}
K210-C35 : IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ5000mm^{注2}
注2 : 2線仕様 (-L、-Z) の場合は、白リード線をカットして使用してください。



K210-C41 : IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ1000mm
K210-C43 : IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ3000mm

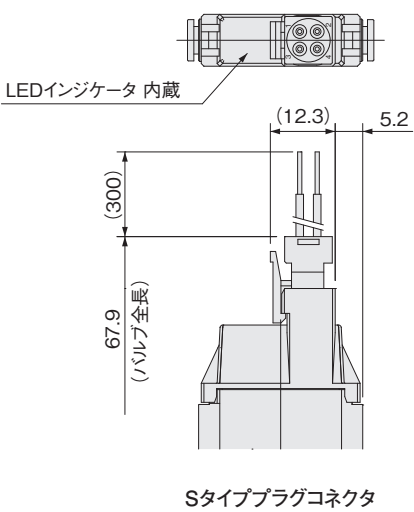
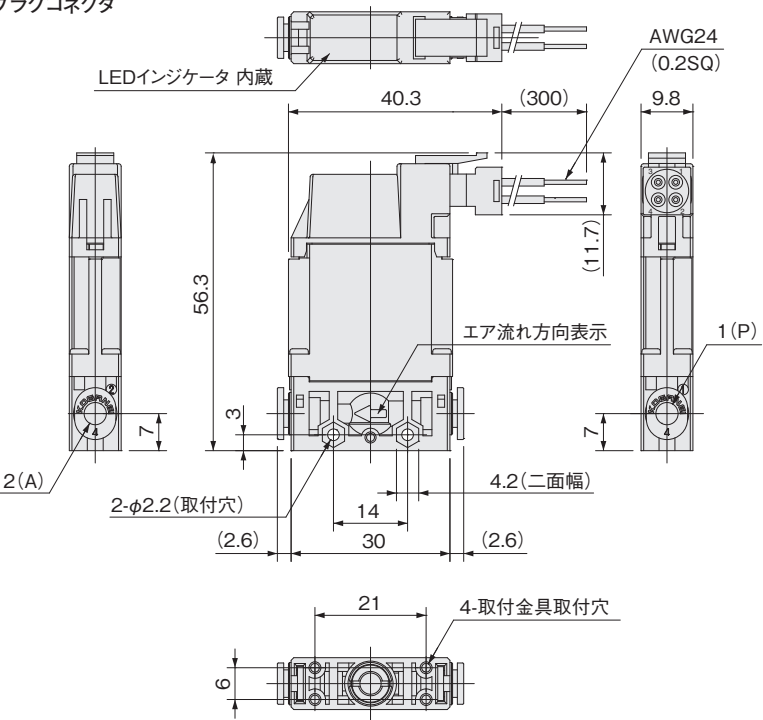
ブチバルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

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

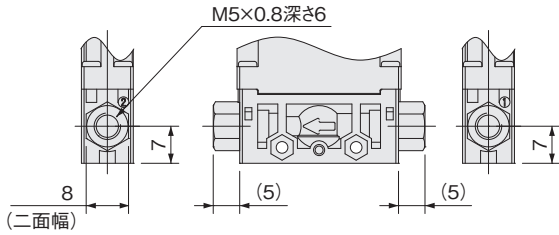
K2シリーズ 寸法図 (mm)

K2-100□F-□-□L0-J4 (直接配管形)

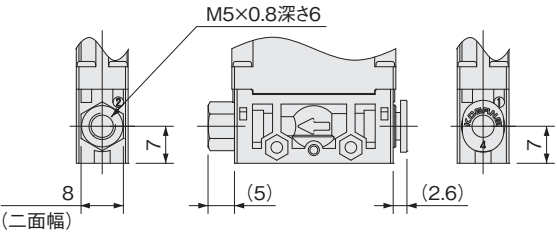
Lタイププラグコネクタ



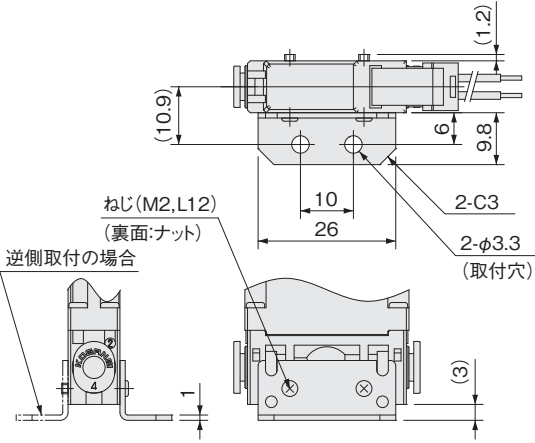
-M5 (M5ポート使用時)



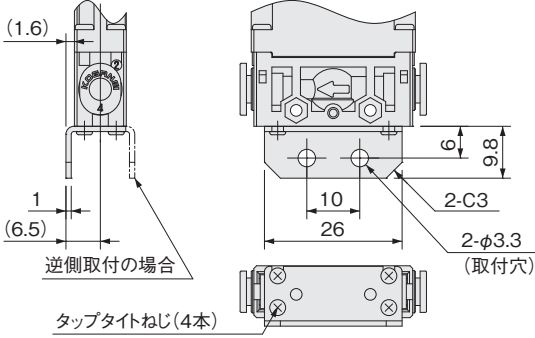
-JM選択時 (φ4クイック継手、M5ポート使用時)



取付金具 (K210-21):側面取付時

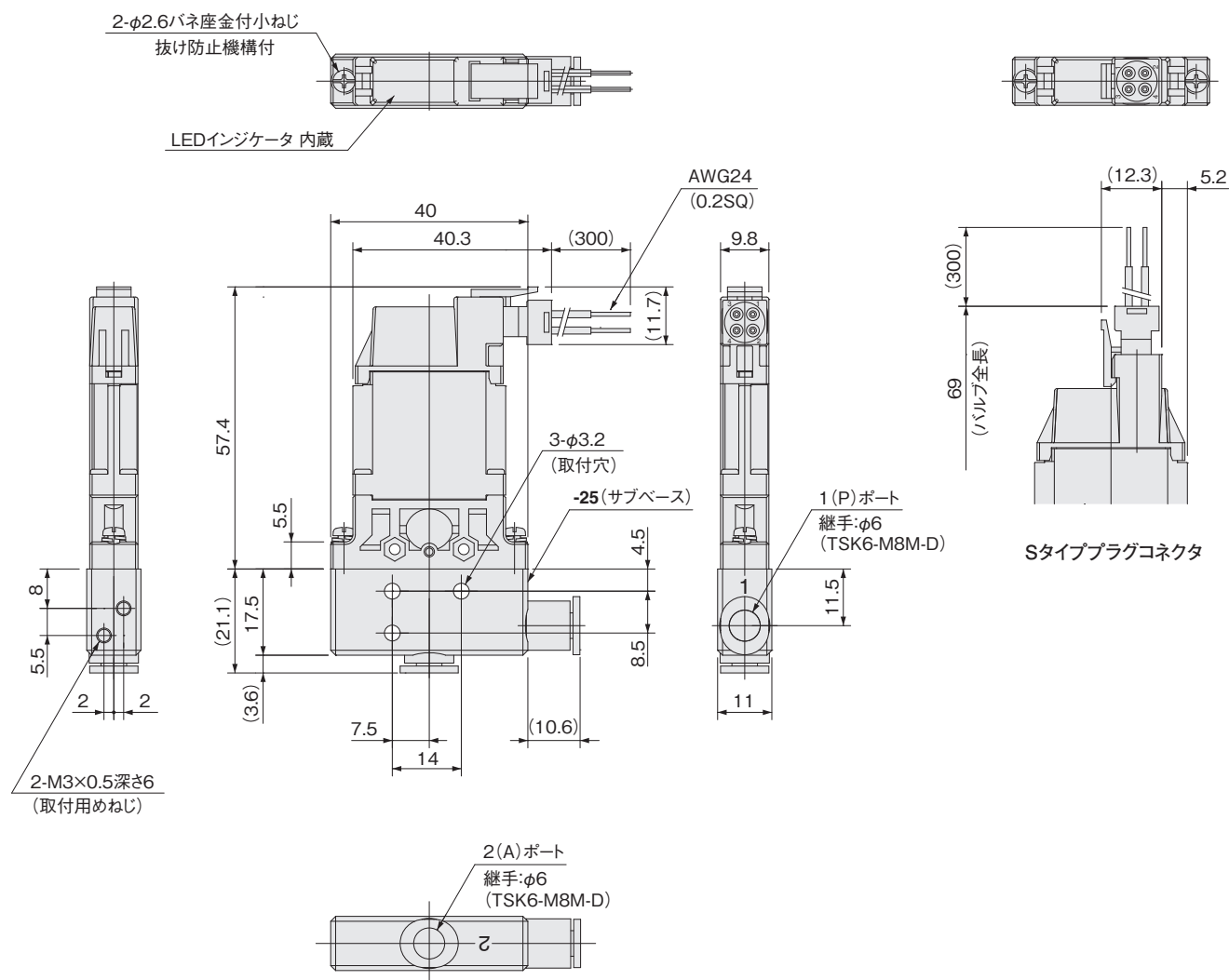


取付金具 (K210-21):底面取付時

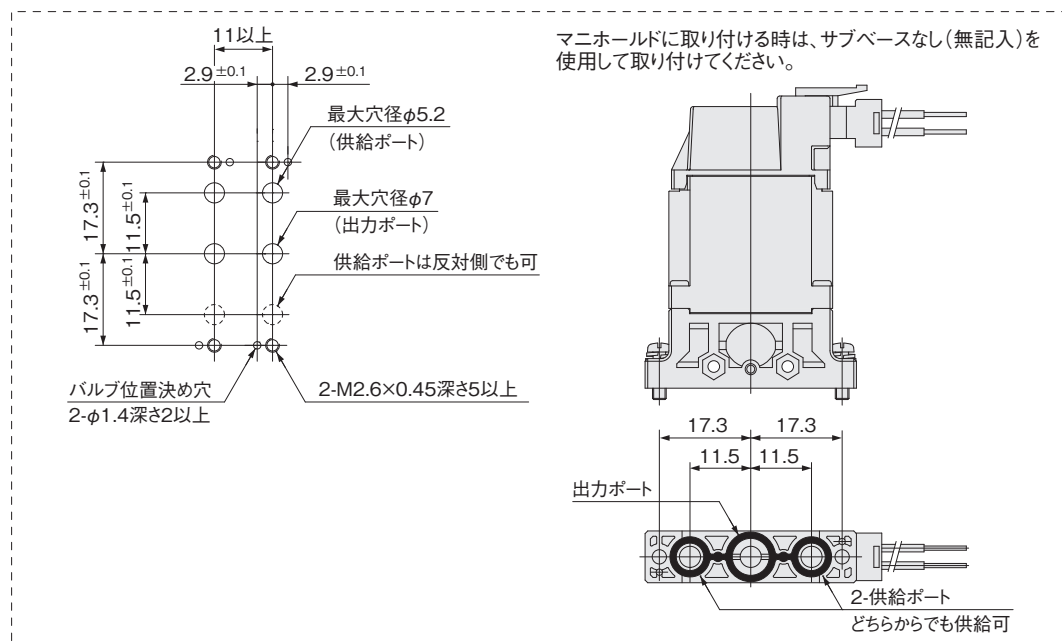


K2-100□A-□-□L0-25 (ベース配管形)

Lタイププラグコネクタ



マニホールド取付寸法
(マニホールドに搭載するバルブの取付ピッチは11mm以上としてください)



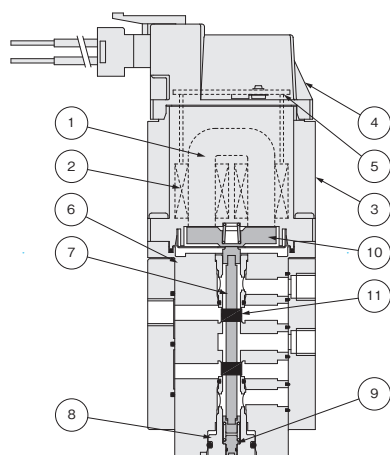
プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

K3・K4シリーズ

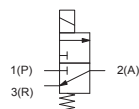
シリーズ 作動原理と表示記号

3ポート

K3-100SF-□-NL□-M5C



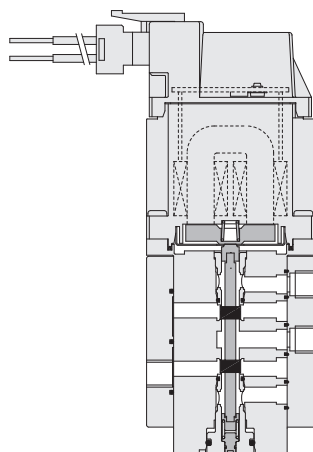
表示記号
常時閉 (NC)



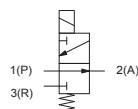
主要部材質

No.	名称	材質
①	鉄芯	電磁銅板
②	マグネットワイヤ	銅
③	コイルケース	樹脂 (PPS)
④	配線カバー	樹脂 (ポリカーボネート)
⑤	プリント基板	ガラスエポキシ
⑥	本体	樹脂 (PPS)
⑦	主軸	ステンレス
⑧	裏フタ	ステンレス
⑨	手動ボタン	樹脂 (POM)
⑩	可動子	電磁軟鉄 (ニッケルめっき)
⑪	ボベット	合成ゴム (HNBR)

K3-100SF-□-NL□-M5D

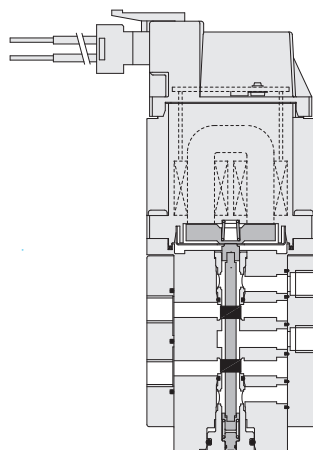


表示記号
常時開 (NO)

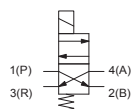


4ポート

K4-100SF-□-NL□-M5F



表示記号

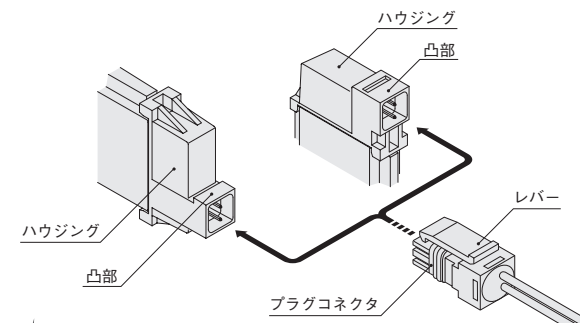


取扱い要領と注意事項

結線要領

プラグコネクタの着脱

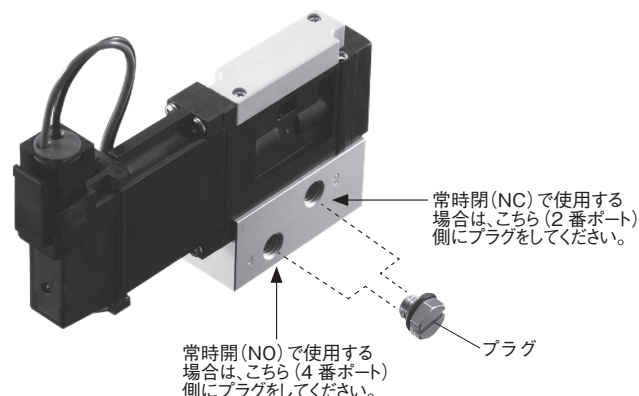
コネクタを装着する場合には、コネクタを指でつまみピンに挿入し、レバーの爪がハウジングの凸部に引っ掛かるまで押し込むと装着されます。コネクタを離脱するには、レバーをコネクタと一緒につまみ、レバーの爪をハウジングの凸部から確実に外して引き抜きます。



コネクタを離脱する時はレバーの爪が確実に凸部から外れたことを確認してから引き抜いてください。凸部に引っ掛かった状態で引き抜くとハウジングが破損します。

サブベース使用時、3ポート弁のNC、NOの使い分け方法

K3シリーズ(3ポート弁)は、サブベース付-A2の場合にプラグが添付されますので、プラグを使用してNCまたはNOを使い分けて使用してください。



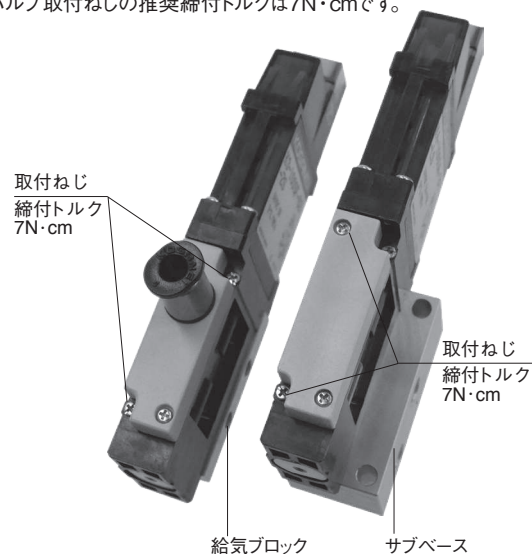
配管仕様について

配管仕様が無記入のみでの使用はできません。必ず入力側には給気ブロックまたはサブベースを、出力側には継手ブロック、めねじブロックまたはプレートを取り付けてください。

※入力側が給気ブロックの場合、出力側は継手ブロックまたはめねじブロックを取り付けます。入力側がサブベースの場合、出力側はプレートを取り付けます。

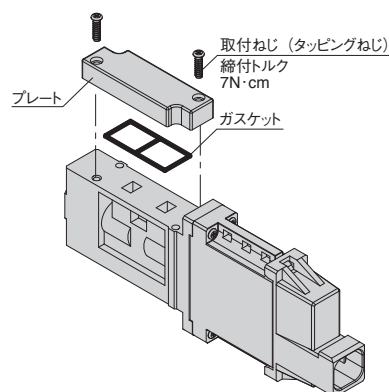
給気ブロック、サブベースへのバルブの取り付け

バルブを給気ブロックまたはサブベースに取り付ける場合、バルブ取付ねじの推奨締付トルクは7N・cmです。



プレート、継手ブロック、めねじブロック使用上の注意

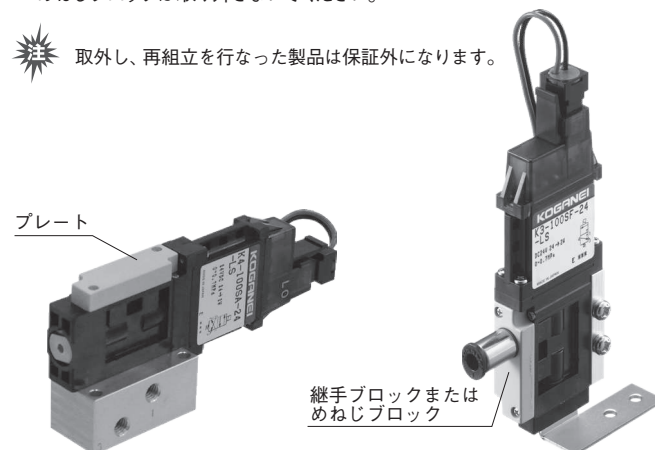
1. 配管仕様を無記入で購入され、後からバルブ本体にプレート、継手ブロック、めねじブロックを取り付ける場合、取付ねじ(タッピングねじ)の推奨締付トルクは7N・cmです。



取付ねじ(タッピングねじ)をねじ込む時は、本体の下穴に対して垂直になるように締め付けてください。また、締め付け後はガタツキや緩みがなく、しっかり固定されていることを確認してください。推奨締付トルクを超えたり、タッピングねじが傾いた状態で締め付けたりすると、本体に変形や割れを発生させる場合があります。

2. 一度取り付けした後、もしくは出荷時に取り付けられているプレート、継手ブロック、めねじブロックは取り外さないでください。

取外し、再組立を行なった製品は保証外になります。



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 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

取扱い要領と注意事項


めねじブロックに継手を取り付ける場合

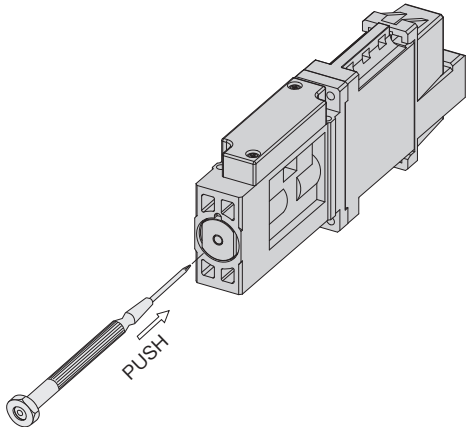
めねじブロックに継手を取り付ける場合、めねじブロックをクランプしてください。
締付トルクは100N・cmです。



手動ボタンの操作について


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。

 手動操作を行なうと、接続された装置が作動しますので、危険のないことを確認してから行なってください。



使用チューブ

ナイロンチューブ、ウレタンチューブのいずれも使用できます。
チューブの外径精度は、呼称寸法の±0.1mm以内、精円度（長径と短径の差）は0.2mm以内のものを使用してください。
（当社製チューブの使用を推奨します）

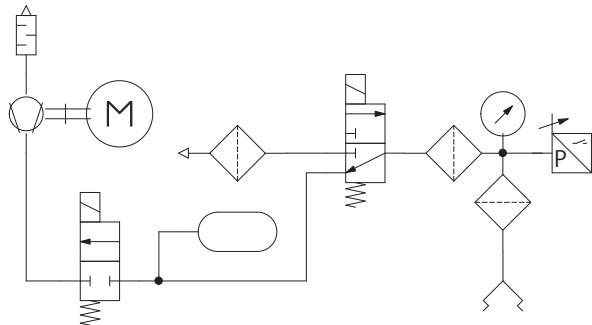
-  1. 極軟質チューブの使用は引抜強度が著しく低下しますので使用しないでください。
2. チューブは外面に傷のないものを必ず使用してください。繰り返し使用して傷がついた場合はその部分を切断してください。
3. チューブは継手付近で極端に曲げないでください。ナイロンチューブを使用した場合の最小曲げ半径のめやすは下表の通りです。
4. チューブの着脱時は必ず空気源の供給を止めてください。また必ずマニホールド内のエアが完全に排気されたことを確認してから行なってください。

チューブサイズ	最小曲げ半径
φ4	20
φ6	30

真空保持について

K3-100V□タイプは、真空時の漏れを微量ですが許容しております。真空保持が必要な場合は、真空貯蔵タンク（チャンバ等）を使用し、吸着保持の十分な確認を行なってください。

標準的な真空回路



配管

K3,K4シリーズでは、流れの方向に制約があり、3 (R)ポートから正圧を入れることはできません。939ページ、弁機能と配管ポート位置を参照の上、配管してください。

その他

コイル部のねじおよび裏フタのねじは回さないでください。製品の故障、機能停止や破損の原因になります。

取扱い要領と注意事項

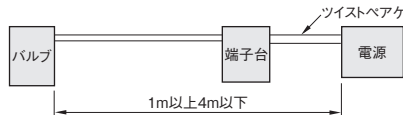
内部回路

回路仕様	内部回路
回路なし タイプ (-N)	<p>電磁弁入力(+) ○ リード線 赤色 LED入力(+) ○ リード線 白色 GND(-) ○ リード線 黒色</p> <p>※LEDを使用する場合には、右上の「回路なしタイプのLED使用上の注意」をご覧ください。</p>
サージ吸収 タイプ (-Z)	
省電力 タイプ (-L)	<p>注1～注5を ご覧ください。</p>
PLC駆動 タイプ (-R)	<p>Vcc(PLC側) (+) ○ リード線 茶色(緑色) ※1 IN(PLC側) (-) ○ リード線 青色(白色) ※1 GND(-) ○ リード線 黒色 電磁弁入力(+) ○ リード線 赤色</p> <p>※1: リード線色 ()内はケーブル選択時 ※2: 電力仕様-02、-04の場合はサージ吸収回路 電力仕様-24の場合はサージ吸収回路および省電力回路</p>
パルスブロー タイプ (-X)	<p>電磁弁入力(+) ○ リード線 赤色 外部入力(-) ○ リード線 白色 GND(-) ○ リード線 黒色</p> <p>※外部入力をONすると、設定された周波数、通電比で電磁弁がON、OFFします。詳細につきましては954、955ページをご覧ください。</p>



ピン間はメガテスターを行なわないでください。

- 注1: 省電力タイプ(-L)およびPLC駆動タイプ(-R)は、有接点リレーなどチャタリングが発生する機械式接点スイッチでの使用は避けてください。省電力回路が正常に作動しない場合があります。無接点リレー (SSR) など電子的に回路の開閉を行ってください。但し、SSRなどは出力仕様として漏れ電流がありますので電気仕様記載の許容回路漏れ電流以下のものを使用して下さい。電磁弁がOFFしないなどの誤作動が発生する場合があります。
- 2: バルブ通電時にコイル部付近で音鳴りが発生する場合がありますが、省電力回路の性質上発生するものであり、バルブの作動に問題ありません。
- 3: 省電力タイプ(-L) およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインにリード線を使用する場合は、1m以下で使用してください。ケーブルを使用する場合は、1m以上4m以下で使用してください。
- 4: 省電力タイプ(-L) およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインを配線する際に、端子台を中継して配線する場合は、必ずツイストペアケーブルを使用してください。また、電源からの全長は1m以上4m以下にしてください。

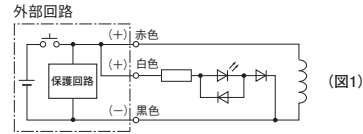


- 5: 省電力タイプ(-L)およびPLC駆動タイプ(-R) の電源ラインを配線する際、途中にフィルタや抵抗体等を介しますと省電力回路が破損する場合がありますのでご相談ください。

回路なしタイプ (-N) のLED使用上の注意

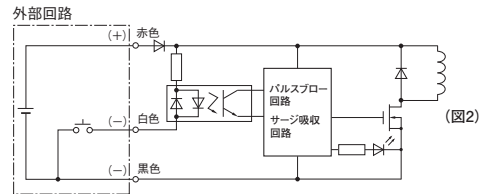
回路なしタイプ電磁弁のLED点灯表示とコイル作動を同一電源で行なう場合は、コイルOFF時に発生する逆起電力によりLEDが破損する恐れがありますので、保護回路を設置してください (図1)。

注: カタログ仕様に記載された応答時間は、LEDを使用しない時の値となります。

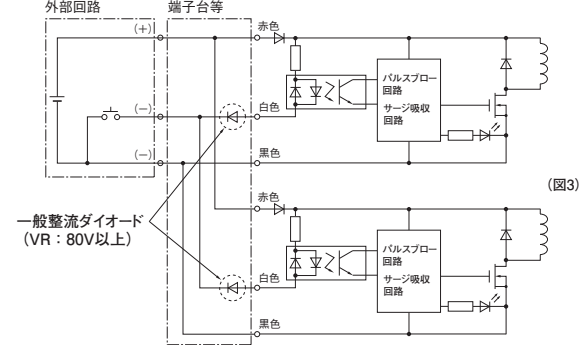


パルスブロータイプ (-X) の外部接続回路について

パルスブロータイプに配線を行なう場合には、下図の外部回路を参考にしてください (図2)。

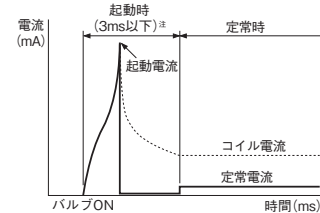


複数のパルスブロータイプを端子台等で並列に配線し、一つの接点で同時に制御する場合は、端子台から分岐後 (バルブ直前) の外部入力 (白線) に一般整流ダイオード (VR: 80V以上) を下図のように取り付けてください。電磁弁入力 (赤線) が断線した場合に他のバルブが誤作動する恐れがあります (図3)。



省電力回路の電流波形について

省電力タイプ (-L) およびPLC駆動タイプ (-R) 電力仕様-24の電源ラインの波形です。



注: 起動時の時間は形式により異なります。

設置について



警告

- バルブを並べて設置したり、マニホールドで使用する場合には、コイルの発熱が大きくなりますので、各コイルの間隔を1mm以上空けてください。
- 電磁弁 (コイル部) に強磁性材料 (鉄など) を接触させると誤作動の原因になりますので、1mm以上空けてください。

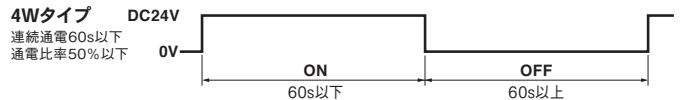
電力仕様 4W タイプの連続通電時間の制限について



警告

電力仕様4Wタイプの場合、連続通電時間は必ず下記の電圧波形以下で使用してください。通電時間が長くなるとコイルの発熱による温度上昇で製品が破損・焼損する可能性があります。詳細についてはご相談ください。

- 回路なしタイプ (-N)、サージ吸収タイプ (-Z)、PLC駆動タイプ (-R) の場合



- パルスブロータイプ (-X) の場合

リモコンでの通電比設定はなるべく50%以下で使用してください。リモコンでの通電比設定を50%より大きい数値で使用する場合は電磁弁入力での連続通電時間を60秒を上限とし、次の通電までは連続通電時間より間を空けてください。上記以外の作動条件の場合、当社までお問合せください。

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 レスポンス
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 D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

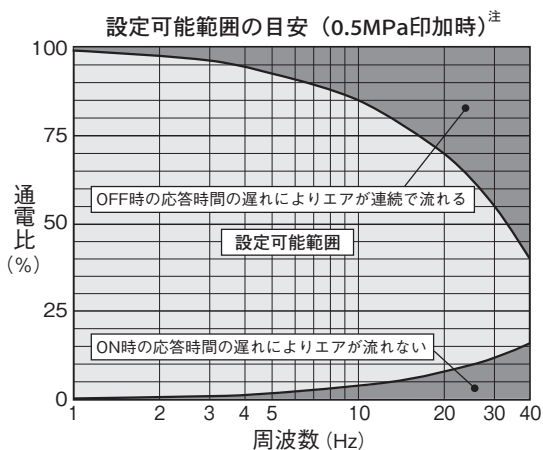
パルスブロータイプ (-X) の使用方法について



パルスブロータイプを使用して周波数と通電比を設定する場合、エアや電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行なってください。
アクチュエータが不意に動くなどして、作動部との接触により装置の破損やケガをする可能性があります。

パルスブロータイプ (-X) の設定可能範囲

パルスブロータイプを使用して周波数と通電比を設定する場合、ON時とOFF時の応答時間の遅れにより、設定不可能な範囲があります。
下記グラフの設定可能範囲内を目安に、周波数と通電比の設定を行なってください。

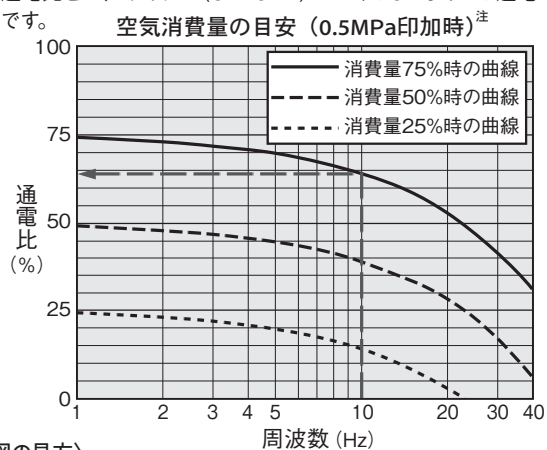


注: 上記2つのグラフは、K3、K4シリーズで応答時間がON時4.0ms、OFF時15msのタイプのグラフ (参考値) です。

パルスブロータイプ (-X) 使用による空気消費量の目安

連続通電時 (通電比100%時) の空気消費量を100%と考えた場合に、パルスブロータイプを使用して空気消費量をコントロールする際、ON時とOFF時の応答時間の遅れにより、周波数と通電比、空気消費量には、下記グラフの関係があります。下記グラフの曲線を目安に周波数と通電比の設定を行なってください。

※通電比とは、1サイクル (ON/OFF) におけるONしている通電時間の比率です。



〈図の見方〉

周波数が10Hzで、空気消費量を75%にしたい場合には、通電比を約64%にする必要があります。

赤外線リモコンおよびプログラムの仕様について (注: パルスブロータイプ (-X) 仕様のみ)

リモコン用プログラム

項目	メーカー設定
メーカーコード (リモコン設定)	東芝 (デジタル・アナログ) ^注



動作確認済みの汎用リモコン対応表と設定コードは、当社ホームページの「技術情報⇒商品Q&A⇒エアバルブ⇒Kシリーズ」でご確認ください。

リモコン機能説明

機能	対応ボタン	機能説明
ロック解除	《0/10》 ^{注1} を4回	赤外線受信のロック解除を行ない、設定値の変更を行ないます (外部入力OFFでないとロック解除できません)。
ON/OFF	《電源》	外部入力OFFの状態、ロック解除後に、リモコンによるバルブ発振のON/OFFができます。
数値入力による設定	《1》～《9》、《0/10》 ^{注1}	周波数 [Hz] および通電比 [%] 変更時の数値入力に使用します。
	《11》 (周波数決定)	数値入力後に押すと周波数 [Hz] が変化します。
	《12》 (通電比決定) ^{注4}	数値入力後に押すと通電比 [%] が変化します。通電比100%は連続通電になります。
可変入力による設定	《チャンネル +/ー》	周波数 [Hz] を1 [Hz] 単位で変更できます。キーリピート付 ^{注2}
	《音量 +/ー》 ^{注4}	通電比 [%] を1 [%] 単位で変更できます。キーリピート付 ^{注3}
登録	《入力切換》	変更作業中の設定値 (周波数 [Hz]、通電比 [%]) のメモリー登録と、赤外線受信のロックをかけます。登録作業を行なうと、バルブへの電源供給を切断した場合にも設定値は保持されます。
登録値呼出	《消音》	最後に《登録》された設定値を呼び出します。

注1: 《0/10》のボタンは「0」として使用しますが、ボタンの表示は使用するリモコンにより異なります。

「0」のないリモコンを使用する場合は「10」を「0」として使用します。

2: ボタンを0.5秒以上押し続けると、連続して周波数を増減させることができます。

3: ボタンを0.5秒以上押し続けると、連続して通電比を増減させることができます。

4: 4ワット仕様の場合は通電比をなるべく50%以下に設定してください。

バルブのLED表示について

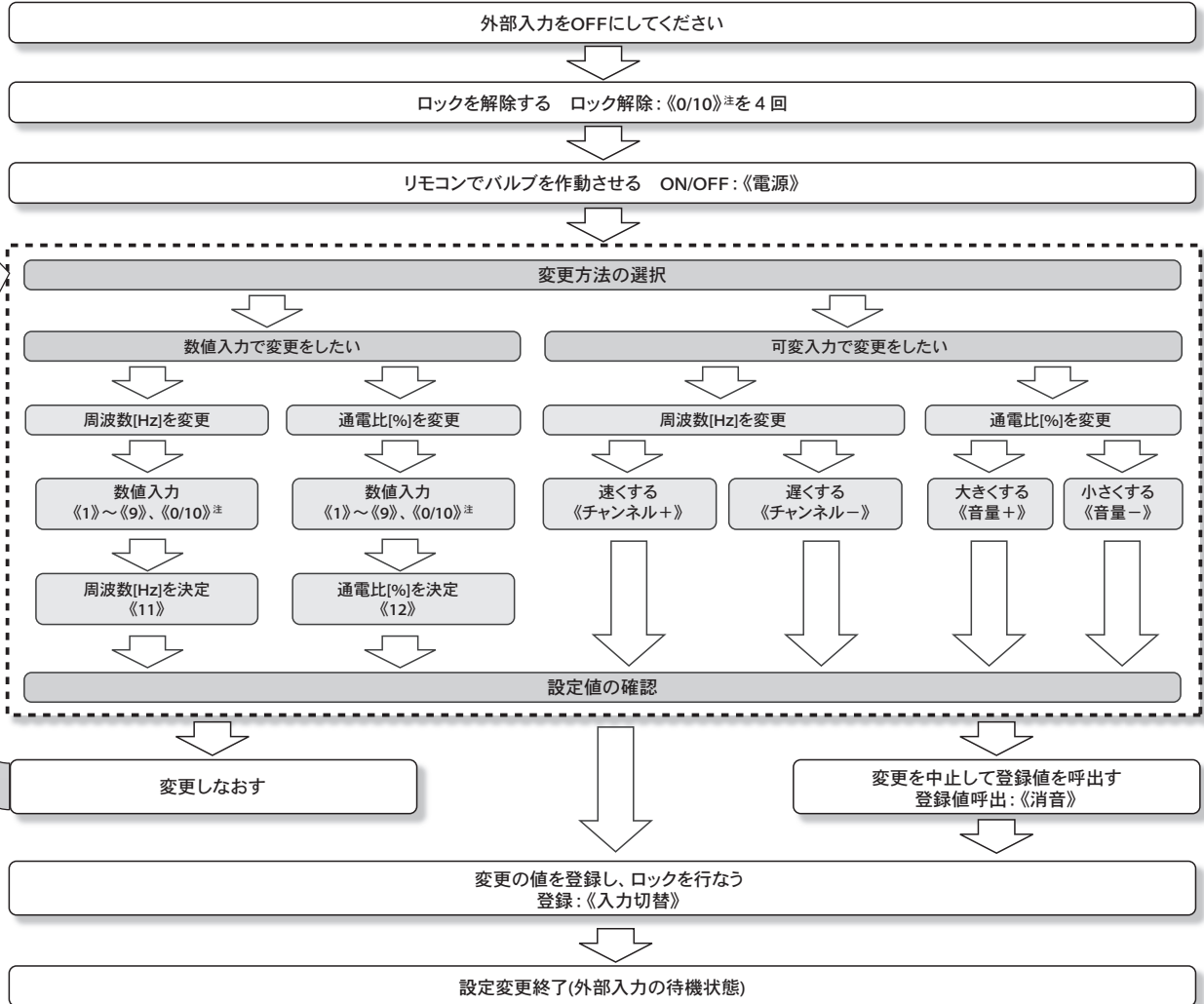
バルブ作動時	バルブのLEDは発振される周波数および通電比と同じタイミングで点灯します。
リモコン入力時	ロックが解除された状態で、リモコンをバルブに向けて各ボタン操作を行なうと、バルブのLEDが0.1秒間点灯または消灯します。
ロック解除時	バルブのLEDは《0/10》1回目「点灯せず」→《0/10》2回目「点灯せず」→《0/10》3回目「点灯せず」→《0/10》4回目「0.1秒点灯」

操作時の注意事項

1	設定時には、必ず電磁弁入力 (+) と GND (-) 間に DC24V の電源を供給して行なってください。
2	リモコンの各ボタン操作を行なう時は、リモコンの発信部を必ずバルブに向けてください。発信部を向けて操作をしないと設定ができません。
3	設定を変更するバルブの近くに、他のパルスブロータイプのバルブがある場合は、リモコン入力時の赤外線信号が干渉する場合があります。設定を変更するバルブ以外は、必ずコネクタを抜いて電源供給を切断し、干渉を防止してください。
4	リモコンの入力操作はゆっくり確実に行なってください。入力操作が速い場合、受信処理が遅れ正確に入力できない場合があります。
5	各数値入力は10秒以内に行なってください (10秒以上間隔をあけると無効になります)。
6	数値入力を間違えた場合は、最後の入力より10秒以上間隔をあけてから再度入力をしてください。
7	外部入力ONしている場合は、リモコン入力ができません (ロックの解除も行なえません)。
8	電源投入時には自動的に赤外線受信のロック機能が働きますので、ロックを解除してから設定を行なってください。
9	リモコンで設定中に「登録」を行なうと、自動的に「バルブ停止」となり、メモリー登録と、赤外線受信のロックをかけます。
10	リモコンで設定中に外部入力が入ると、自動的にメモリー登録と赤外線受信のロックを行なった後に、外部入力での作動に切り替わります。
11	リモコンで設定変更中、登録前に電源供給を切断した場合は、変更中の設定値は無効になり、登録値に戻ります。

リモコンによる操作フロー（注：パルスブロータイプ（-X）仕様のみ）

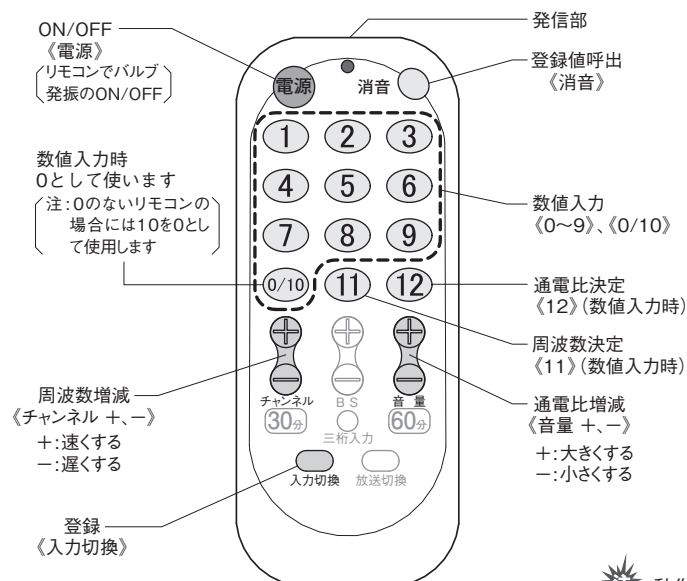
※出荷時の初期値は周波数10Hz、通電比10%です。《 》内は対応ボタンです。



注:《0/10》のボタンは「0」として使用しますが、ボタンの表示は使用するリモコンにより異なります。「0」のないリモコンを使用する場合は「10」を「0」として使用します。

リモコン（例）によるボタン説明（注：パルスブロータイプ（-X）仕様のみ）

注意 リモコンの各ボタン操作を行なう時は、リモコンの発信部を必ずバルブに向けてください。



数値入力で設定する場合

例1: バルブ駆動周波数を5Hzに設定する場合。

5 → 11
(周波数決定)

例2: バルブ駆動周波数を10Hzに設定する場合。

1 → 0/10 → 11
(周波数決定)

例3: バルブの通電比を25%にする場合。

2 → 5 → 12
(通電比決定)

注: リモコンでのON/OFF動作は設定確認用です。リモコンでの常時使用は通信不良を起こす可能性がありますので、通常の使用時には必ず外部入力信号で制御を行ってください。

※ 動作確認済みの汎用リモコン対応表と設定コードは、当社ホームページの「技術情報⇒商品Q&A⇒エアバルブ⇒Kシリーズ」でご確認ください。

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

K3シリーズ 仕様

正圧

基本形式		直接配管形		K3-100SF-02				K3-100SF-04 ^{注5}				K3-100SF-24		
		ベース配管形		K3-100SA-02				K3-100SA-04 ^{注5}				K3-100SA-24		
		回路仕様		-N	-Z	-R	-X	-N	-Z	-R	-X	-L	-R	
項目														
使用流体		空気・不活性ガス												
作動方式		直動形												
ポート数		3												
ポジション数		2												
流量特性	音速コンダクタンスC dm ³ /(s・bar)	0.2				0.2				0.3				
	有効断面積〔Cv値〕 ^{注1} mm ²	1.0 [0.06]				1.0 [0.06]				1.5 [0.08]				
配管接続口径		継手ブロック：φ4mm、φ6mmクイック継手、めねじブロック：M5×0.8 給気ブロック、サブベース：M5×0.8												
給油		不要												
使用圧力範囲		MPa	0～0.7											
保証耐圧力		MPa	1.05											
応答時間 ^{注2、注3}	ON	ms	4.0±1.0				3.0±1.0				1.2±0.5			
	OFF	ms	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	15	1.0	1.0		
最高作動頻度 ^{注4}		Hz	50	50	50	40	70	70	70	40	100	100		
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)		℃	0～50（ただし結露なきこと）											
耐衝撃		m/s ²	100											
取付方向		自由												
保護構造		IP67相当												
寿命		回数	1億回（当社試験条件による）											
質量		g	直接配管形：配管仕様-J4Cの場合52、-J6Cの場合53、-M5Cの場合49（リード線長さ300mmの場合） ベース配管形：配管仕様-A2の場合64（リード線長さ300mmの場合）											

負圧

項目	基本形式	直接配管形	K3-100VF-02				K3-100VF-04 ^{注5}				K3-100VF-24	
		ベース配管形	K3-100VA-02				K3-100VA-04 ^{注5}				K3-100VA-24	
		回路仕様	-N	-Z	-R	-X	-N	-Z	-R	-X	-L	-R
使用流体		空気・不活性ガス・真空										
作動方式		直動形										
ポート数		3										
ポジション数		2										
流量特性	音速コンダクタンスC dm ³ /(s・bar)	0.2				0.2				0.3		
	有効断面積〔Cv値〕 ^{注1} mm ²	1.0 [0.06]				1.0 [0.06]				1.5 [0.08]		
配管接続口径		継手ブロック：φ4mm、φ6mmクイック継手、めねじブロック：M5×0.8 給気ブロック、サブベース：M5×0.8										
給油		不要										
使用圧力範囲		MPa	3(R)ポート：－100kPa～0、1(P)ポート：－100kPa～0.7MPa									
保証耐圧力		MPa	1.05									
応答時間 ^{注2、注3}	ON	ms	4.0±1.0				3.0±1.0				1.2±0.5	
	OFF	ms	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	15	1.0	1.0
最高作動頻度 ^{注4}		Hz	50	50	50	40	70	70	70	40	100	100
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)		℃	0～50（ただし結露なきこと）									
耐衝撃		m/s ²	100									
取付方向		自由										
保護構造		IP67相当										
寿命		回数	1億回（当社試験条件による）									
質量		g	直接配管形：配管仕様- J4C の場合52、- J6C の場合53、- M5C の場合49（リード線長さ300mmの場合） ベース配管形：配管仕様- A2 の場合64（リード線長さ300mmの場合）									

注1：有効断面積の値は計算値であり、実測値ではありません。
2：空気圧力0.5MPa時の値。放置後を除く連続作動時の値。
3：回路なしタイプ（-N）の応答時間は、LEDを使用しない時の値となります。
4：バルブを最高作動頻度以上で作動させたい場合は、当社までお問い合わせください。
5：連続通電時間の制限があります。詳細は953ページをご覧ください。

K4シリーズ 仕様

正圧

項目	基本形式		直接配管形				K4-100SF-02				K4-100SF-04 ^{注5}				K4-100SF-24	
			ベース配管形				K4-100SA-02				K4-100SA-04 ^{注5}				K4-100SA-24	
	回路仕様		-N	-Z	-R	-X	-N	-Z	-R	-X	-L	-R				
使用流体			空気・不活性ガス													
作動方式			直動形													
ポート数			4													
ポジション数			2													
流量特性	音速コンダクタンスC dm ³ /(s・bar)		0.2				0.2				0.3					
	有効断面積(Cv値) ^{注1} mm ²		1.0 [0.06]				1.0 [0.06]				1.5 [0.08]					
配管接続口径			継手ブロック：φ4mm、φ6mmクイック継手、めねじブロック：M5×0.8 給気ブロック、サブベース：M5×0.8													
給油			不要													
使用圧力範囲		MPa	0～0.7													
保証耐圧力		MPa	1.05													
応答時間 ^{注2、注3}	ON	ms	4.0±1.0				3.0±1.0				1.2±0.5					
	OFF	ms	2.0	2.0	2.0	15	2.0	2.0	2.0	10	1.0	1.0				
最高作動頻度 ^{注4}		Hz	50	50	50	40	70	70	70	40	100	100				
使用温度範囲(雰囲気および使用流体)			℃ 0～50 (ただし結露なきこと)													
耐衝撃		m/s ²	100													
取付方向			自由													
保護構造			IP67相当													
寿命		回数	1億回 (当社試験条件による)													
質量		g	直接配管形：配管仕様-J4Fの場合54、-J6Fの場合57、-M5Fの場合49 (リード線長さ300mmの場合) ベース配管形：配管仕様-A2の場合63 (リード線長さ300mmの場合)													

注1：有効断面積の値は計算値であり、実測値ではありません。
2：空気圧力0.5MPa時の値。放置後を除く連続作動時の値。
3：回路なしタイプ (-N) の応答時間は、LEDを使用しない時の値となります。
4：バルブを最高作動頻度以上で作動させたい場合は、当社までお問い合わせください。
5：連続通電時間の制限があります。詳細は953ページをご覧ください。

K3、K4シリーズ 電気仕様

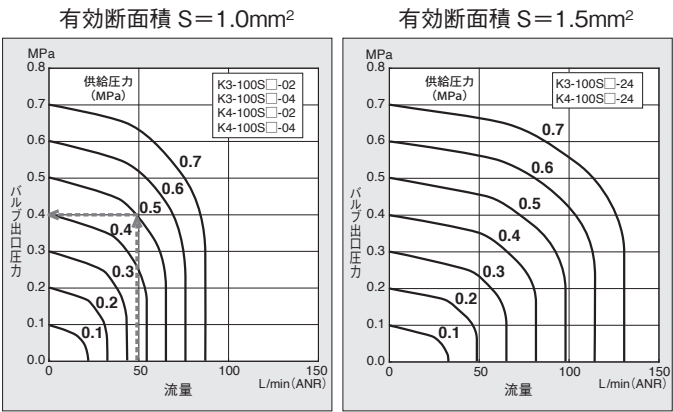
項目				回路仕様		回路なし -N		サージ吸収タイプ -Z		省電力タイプ -L 注1		PLC 駆動タイプ -R 注1			パルスブロータイプ -X 注1	
				電力仕様 (流量タイプ)		-02	-04 注3	-02	-04 注3	-24	-02	-04 注3	-24 注2	-02	-04 注3	
定格電圧				DC24V												
方式				DC ソレノイド (パラレル)												
使用電圧範囲				21.6 ～ 26.4 (24.0 ± 10%)												
電圧仕様	電流値 (定格電圧印加時) mA			84	167	84	167	—		84	167	—	90	170		
-02,-04	消費電力 W			2.0	4.0	2.0	4.0	—		2.0	4.0	—	2.2	4.1		
電圧仕様 -24	電流値 (定格電圧印加時)	起動	mA	—		—		1000		—	—	1000	—			
		定常	mA	—		—		84		—	—	84	—			
	消費電力	起動	W	—		—		24		—	—	24	—			
		定常	W	—		—		2		—	—	2	—			
Vcc 電流値 (待機時)				—		—		—		—			6 (DC24V)			
外部入力	PLC 入力 定格電圧			—		—		—		DC5 ～ 24 ± 10%			バルブ内で短絡			
	PLC 入力 定格電流			—		—		—		13 (DC24V)			5 (DC24V)			
	接点形式			—		—		—		NPN オープンコレクタ						
許容回路漏れ電流 mA				3.5	7	3		3		1			0.25			
LED 回路消費電流 (接続時) mA				4		(標準装備)										
絶縁抵抗 M Ω				100 以上												
LED インジケータの色				赤												
サージ対策				なし		サージ吸収 トランジスタ							フライホイールダイオード			

注1：回路仕様が-L、-R、-Xにつきましては、サージ吸収回路を標準装備しています。
2：回路仕様が-R (PLC駆動タイプ) の電力仕様-24につきましては、省電力回路を内蔵しています。
3：連続通電時間の制限があります。詳細は953ページをご覧ください。

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 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

K3、K4シリーズ 流量



図の見方

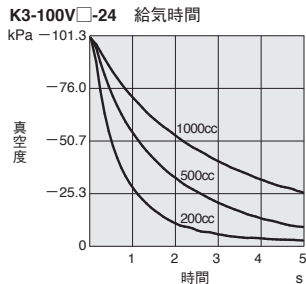
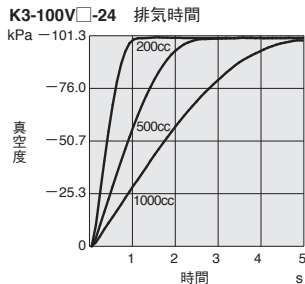
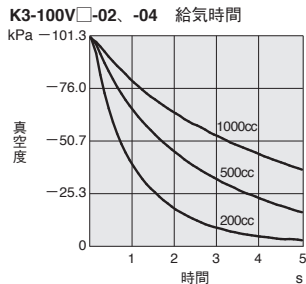
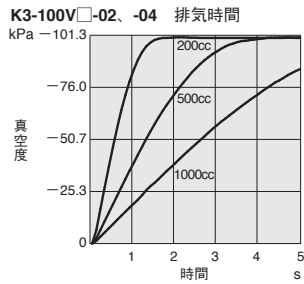
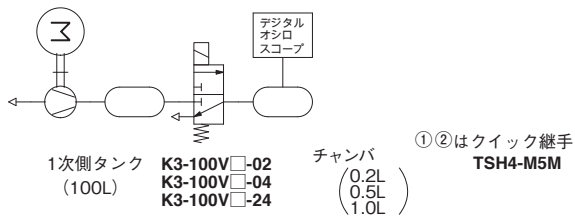
供給圧力0.5MPaで流量49L/min (ANR)の時にバルブ出口圧力は0.4MPaとなります。

K3シリーズ（負圧）給気時間・排気時間

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。



■ 基本形式

K3-100SF：直接配管形 3 ポート 標準流量タイプ

K3-100VF：直接配管形 3 ポート 真空・標準流量タイプ

K3-100SA：ベース配管形 3 ポート 標準流量タイプ

K3-100VA：ベース配管形 3 ポート 真空・標準流量タイプ

■ 電力仕様

-02：2W

-04：4W^{注1}

-24：24W（省電力回路付）

■ 回路仕様

-N：回路なしタイプ〈3線〉
（サージ吸収回路なし）-Z：サージ吸収タイプ〈2線〉
（サージ吸収回路付）-L：省電力タイプ〈2線〉
（サージ吸収回路付）-R：PLC駆動タイプ〈4線〉
（サージ吸収回路付）-X：パルスブロータイプ〈3線〉
（サージ吸収回路付）

■ 配線仕様

S0：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線300mm

S1：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線1000mm

S3：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線3000mm^注注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。

SN：IP67 Sタイププラグコネクタ コネクタなし

L0：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線300mm

L1：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線1000mm

L3：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線3000mm^注注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。

LN：IP67 Lタイププラグコネクタ コネクタなし

■ 配管仕様

直接配管形の場合

無記入：入出力ブロックなし^{注3}

-J4A：給気ブロックなし、φ4継手ブロック付（NC）

-J4B：給気ブロックなし、φ4継手ブロック付（NO）

-J4C：給気ブロック付、φ4継手ブロック付（NC）

-J4D：給気ブロック付、φ4継手ブロック付（NO）

-J6A：給気ブロックなし、φ6継手ブロック付（NC）

-J6B：給気ブロックなし、φ6継手ブロック付（NO）

-J6C：給気ブロック付、φ6継手ブロック付（NC）

-J6D：給気ブロック付、φ6継手ブロック付（NO）

-M5A：給気ブロックなし、M5めねじブロック付（NC）

-M5B：給気ブロックなし、M5めねじブロック付（NO）

-M5C：給気ブロック付、M5めねじブロック付（NC）

-M5D：給気ブロック付、M5めねじブロック付（NO）

ベース配管形の場合

無記入：サブベースなし、プレートなし^{注3}

-A1：サブベースなし、プレート付

-A2：サブベース付、プレート付^{注2}

	基本形式	電力仕様	回路仕様	配線仕様	配管仕様	電圧
直接配管形	K3-100SF K3-100VF	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	無記入 ^{注3} -J4A -J4B -J4C -J4D -J6A -J6B -J6C -J6D -M5A -M5B -M5C -M5D	DC24V
	K3-100SF K3-100VF	-24	-X -L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
ベース配管形	K3-100SA K3-100VA	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	無記入 ^{注3} -A1 -A2 ^{注2}	DC24V
			-X	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
	K3-100SA K3-100VA	-24	-L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		

注1：連続通電時間の制限があります。詳細は953ページをご覧ください。

2：サブベース付-A2の場合はプラグが添付されますので、プラグを使用してNCまたはNOを使い分けてご使用ください。詳細は951ページをご覧ください。

3：配線仕様が無記入の場合、そのままの使用はできません。

必ず入出力ブロック（直接配管形）、サブベース・プレート（ベース配管形）を取り付けてください。

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

K3シリーズ アディショナルパーツ注文記号

取付ブラケット



K310-21: 取付ブラケット (取付ねじ付) 1セット

給気ブロック



K310-MP: 給気ブロック (取付ねじなし) 1セット

3ポート用φ4継手ブロック



K310-J4A: 3ポート用φ4継手ブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

3ポート用φ6継手ブロック



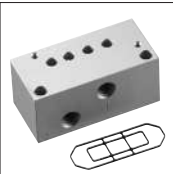
K310-J6A: 3ポート用φ6継手ブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

3ポート用めねじブロック



K310-M5A: 3ポート用めねじブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

サブベース



K310-25: サブベース (取付ねじなし) 1セット

プレート



K310-P: プレート (ガスケット、取付ねじ付) 1セット

ブロックプレート

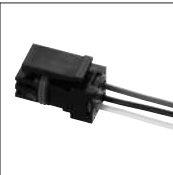


K310-BP: ブロックプレート
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

コネクタ、リード線タイプ



K210-P20: IP67プラグコネクタ・リード線 (2線) 長さ300mm
K210-P21: IP67プラグコネクタ・リード線 (2線) 長さ1000mm
K210-P23: IP67プラグコネクタ・リード線 (2線) 長さ3000mm^{注1}
 注1: 省電力タイプ (-L) で長さが3000mmの場合は、ケーブルタイプを使用してください。

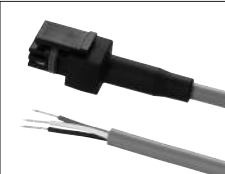


K210-P30: IP67プラグコネクタ・リード線 (3線) 長さ300mm
K210-P31: IP67プラグコネクタ・リード線 (3線) 長さ1000mm
K210-P33: IP67プラグコネクタ・リード線 (3線) 長さ3000mm

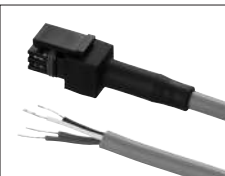


K210-P40: IP67プラグコネクタ・リード線 (4線) 長さ300mm
K210-P41: IP67プラグコネクタ・リード線 (4線) 長さ1000mm

コネクタ、ケーブルタイプ



K210-C31: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ1000mm^{注2}
K210-C33: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ3000mm^{注2}
K210-C35: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ5000mm^{注2}
 注2: 2線仕様 (-L、-Z) の場合は、白リード線をカットして使用してください。



K210-C41: IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ1000mm
K210-C43: IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ3000mm

■ 基本形式

K4-100SF：直接配管形 4 ポート 標準流量タイプ

K4-100SA：ベース配管形 4 ポート 標準流量タイプ

■ 電力仕様

-02：2W

-04：4W^{注1}

-24：24W（省電力回路付）

■ 回路仕様

-N：回路なしタイプ〈3線〉
（サージ吸収回路なし）-Z：サージ吸収タイプ〈2線〉
（サージ吸収回路付）-L：省電力タイプ〈2線〉
（サージ吸収回路付）-R：PLC駆動タイプ〈4線〉
（サージ吸収回路付）-X：パルスブロータイプ〈3線〉
（サージ吸収回路付）

■ 配線仕様

S0：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線300mm

S1：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線1000mm

S3：IP67 Sタイププラグコネクタ リード線3000mm^注注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。

SN：IP67 Sタイププラグコネクタ コネクタなし

L0：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線300mm

L1：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線1000mm

L3：IP67 Lタイププラグコネクタ リード線3000mm^注注：省電力タイプ-L、PLC駆動タイプ-Rの場合は3000mm
のケーブルになります。

LN：IP67 Lタイププラグコネクタ コネクタなし

■ 配管仕様

直接配管形の場合

無記入：入出力ブロックなし^{注2}

-J4E：給気ブロックなし、φ4継手ブロック付

-J4F：給気ブロック付、φ4継手ブロック付

-J6E：給気ブロックなし、φ6継手ブロック付

-J6F：給気ブロック付、φ6継手ブロック付

-M5E：給気ブロックなし、M5めねじブロック付

-M5F：給気ブロック付、M5めねじブロック付

ベース配管形の場合

無記入：サブベースなし、プレートなし^{注2}

-A1：サブベースなし、プレート付

-A2：サブベース付、プレート付

	基本形式	電力仕様	回路仕様	配線仕様	配管仕様	電圧
直接配管形	K4-100SF	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	無記入 ^{注2} -J4E -J4F -J6E -J6F -M5E -M5F	DC24V
	K4-100SF	-24	-X -L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		
ベース配管形	K4-100SA	-02 -04 ^{注1}	-N -Z -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN	無記入 ^{注2} -A1 -A2	DC24V
	K4-100SA	-24	-X -L -R	S0 S1 S3 SN L0 L1 L3 LN		

注1：連続通電時間の制限があります。詳細は953ページをご覧ください。

2：配線仕様が無記入の場合、そのままでの使用はできません。

必ず入出力ブロック（直接配管形）、サブベース・プレート（ベース配管形）を取り付けてください。

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

K4シリーズ アディショナルパーツ注文記号

取付ブラケット



K310-21: 取付ブラケット (取付ねじ付) 1セット

給気ブロック



K310-MP: 給気ブロック (取付ねじなし) 1セット

4ポート用φ4継手ブロック



K410-J4E: 4ポート用φ4継手ブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

4ポート用φ6継手ブロック



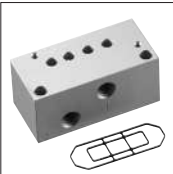
K410-J6E: 4ポート用φ6継手ブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

4ポート用めねじブロック



K410-M5E: 4ポート用めねじブロック
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

サブベース



K310-25: サブベース (取付ねじなし) 1セット

プレート



K310-P: プレート (ガスケット、取付ねじ付) 1セット

ブロックプレート



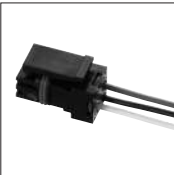
K310-BP: ブロックプレート
(ガスケット、取付ねじ付) 1セット

コネクタ、リード線タイプ

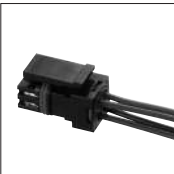


K210-P20: IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ300mm
K210-P21: IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ1000mm
K210-P23: IP67プラグコネクタ・リード線(2線) 長さ3000mm^{注1}

注1: 省電力タイプ (-L) で長さが3000mmの場合は、ケーブルタイプを使用してください。

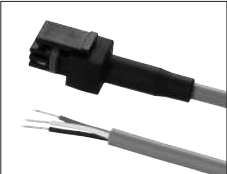


K210-P30: IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ300mm
K210-P31: IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ1000mm
K210-P33: IP67プラグコネクタ・リード線(3線) 長さ3000mm



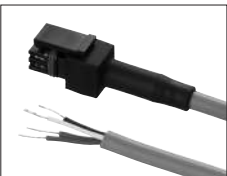
K210-P40: IP67プラグコネクタ・リード線(4線) 長さ300mm
K210-P41: IP67プラグコネクタ・リード線(4線) 長さ1000mm

コネクタ、ケーブルタイプ



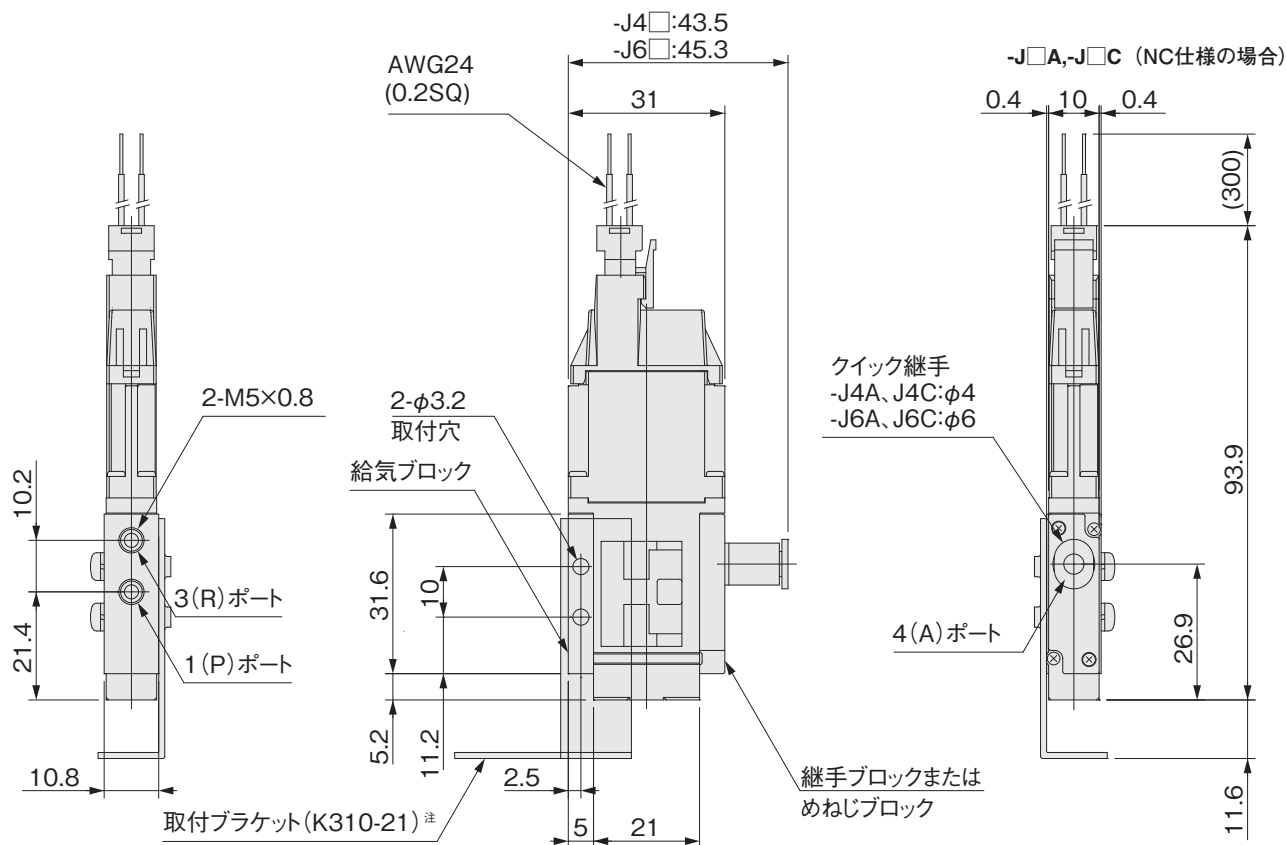
K210-C31: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ1000mm^{注2}
K210-C33: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ3000mm^{注2}
K210-C35: IP67プラグコネクタ・ケーブル (3線) 長さ5000mm^{注2}

注2: 2線仕様 (-L、-Z) の場合は、白リード線をカットして使用してください。

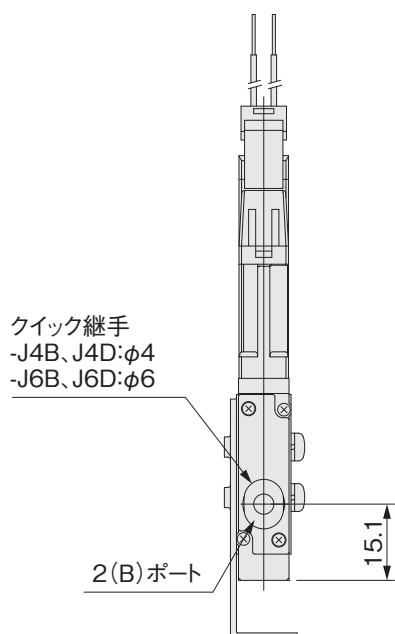


K210-C41: IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ1000mm
K210-C43: IP67プラグコネクタ・ケーブル (4線) 長さ3000mm

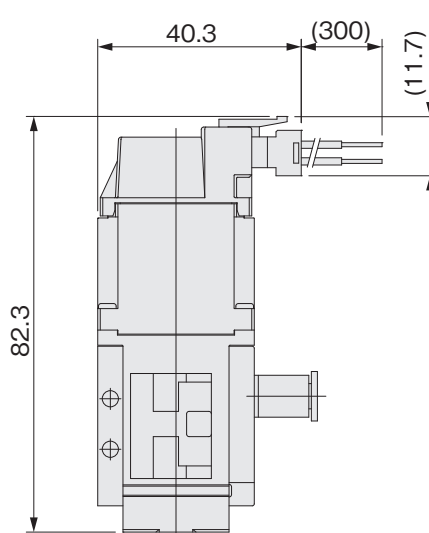
K3-100□F-□-□S0-J□C (直接配管形)



-J□B, -J□D (NO仕様の場合)



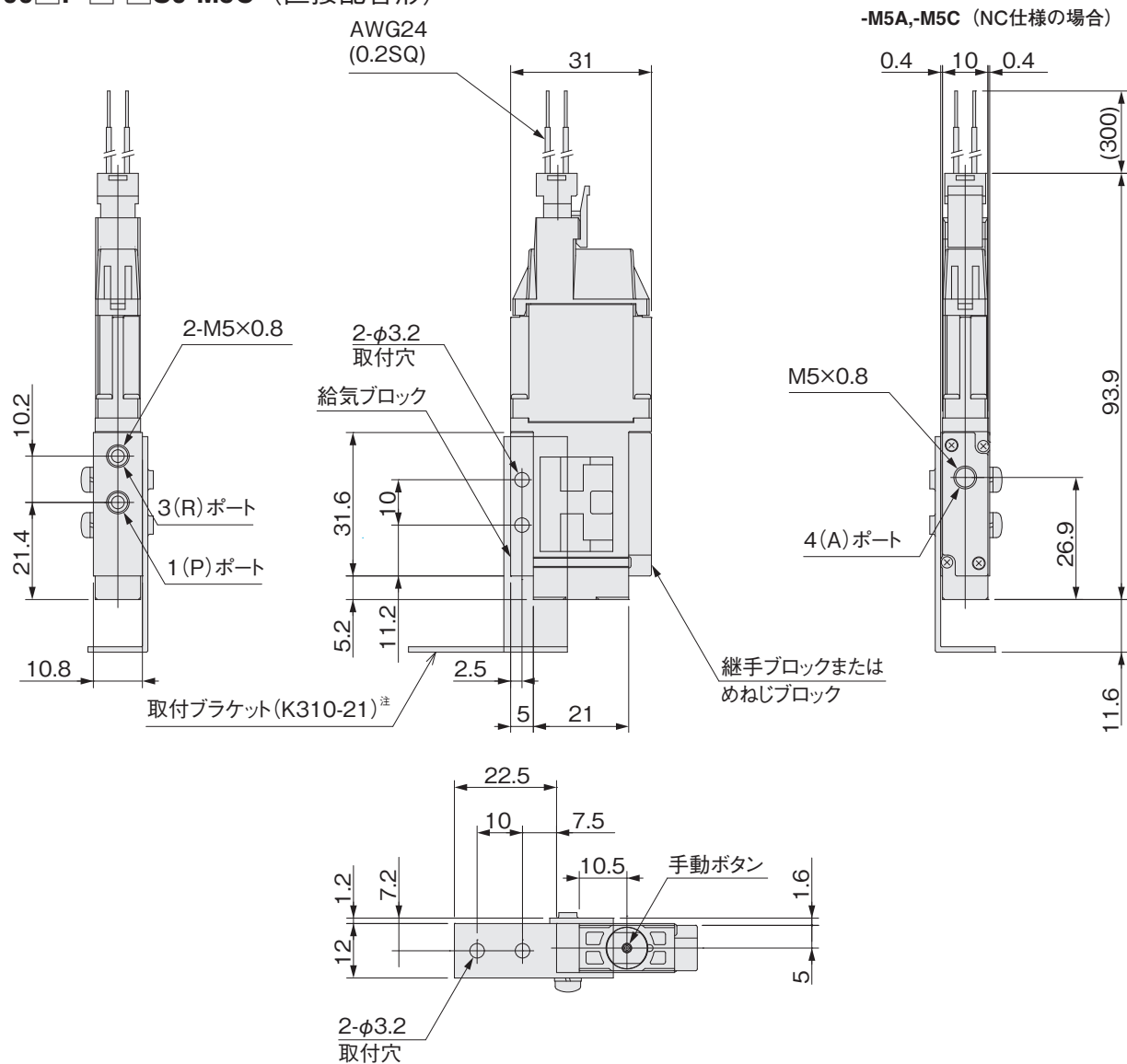
Lタイププラグコネクタ



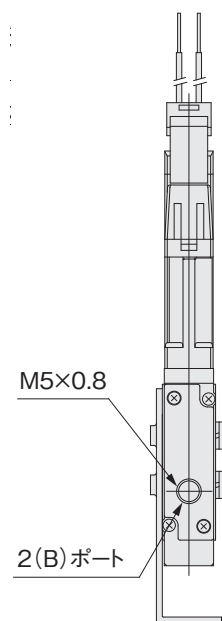
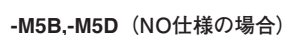
ブチバルブ
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
130
230
200
JA
JC
JE
iB-ZERO
110
180
112
182
Fシリーズ
240
PA
PB
300
430
600
丸形
空気作動弁
水取りバルブ
チェック弁
シャトル弁
クイックイジェクト
手動・機械作動弁
TAC
PAG
PAU
ハイサイクル
高速弁Kシリーズ
PVR
KFPV
角形真空弁
丸形真空弁
I/Oターミナル

K3シリーズ 寸法図 (mm)

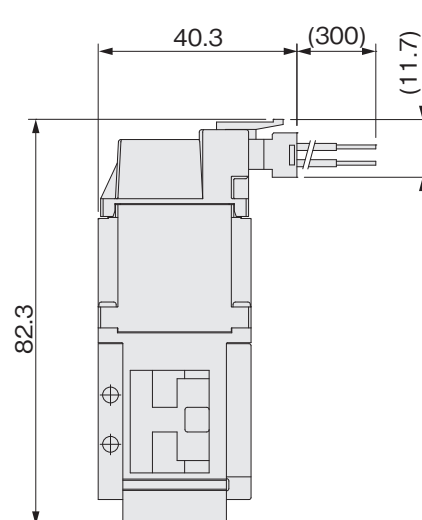
K3-100□F-□-□S0-M5C (直接配管形)



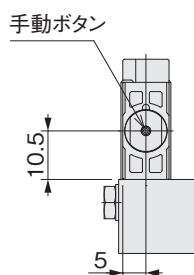
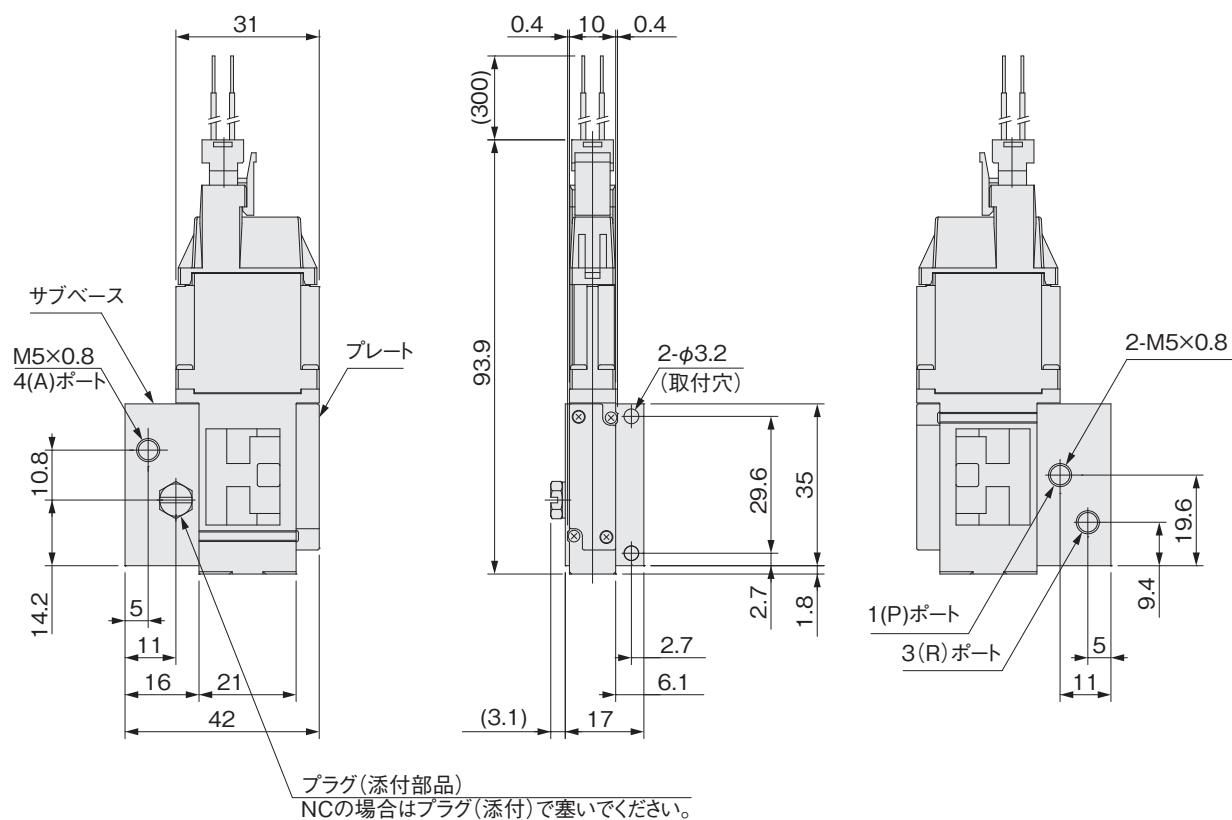
-M5A,-M5C (NC仕様の場合)



Lタイププラグコネクタ

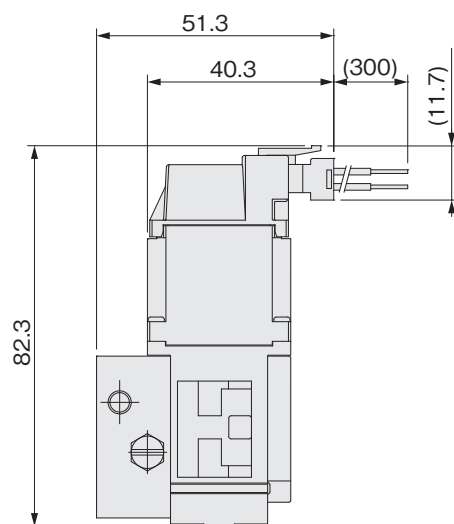
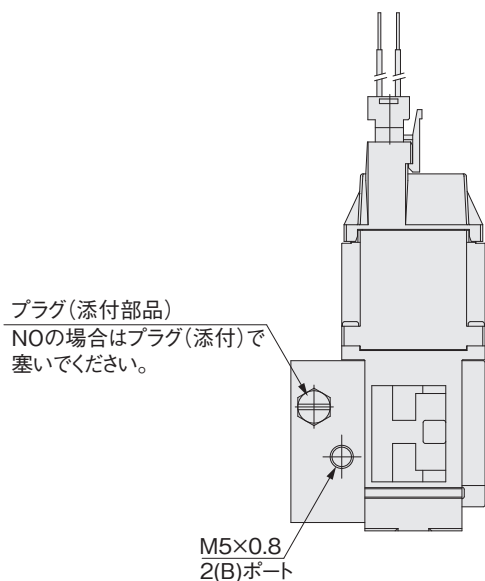


K3-100□A-□-□S0-A2 (ベース配管形)



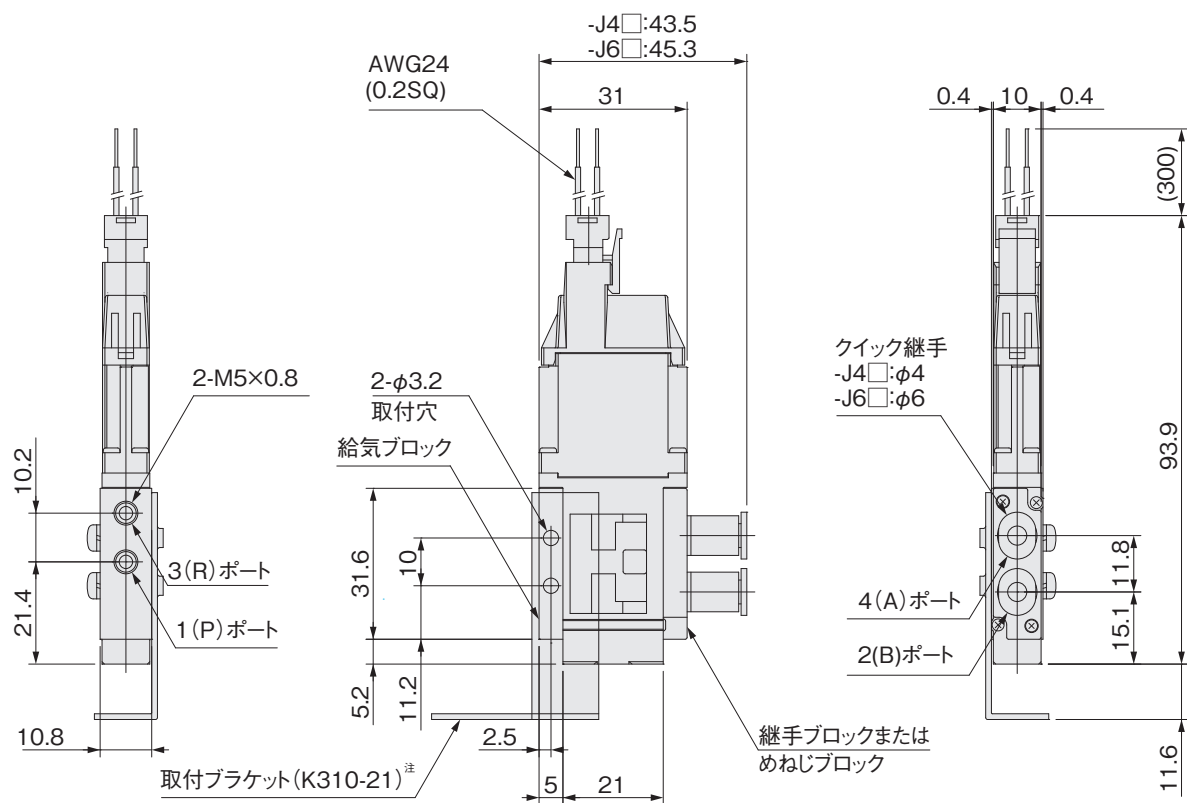
NO仕様で使用する場合

Lタイププラグコネクタ

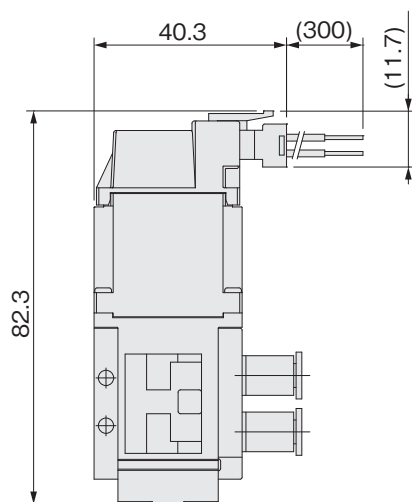


プチバルブ
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
130
230
200
JA
JC
JE
iB-ZERO
110
180
112
182
Fシリーズ
240
PA
PB
300
430
600
丸形
空気作動弁
水取りバルブ
チェック弁
シャトル弁
クイックイジェクト
手動・機械作動弁
TAC
PAG
PAU
ハイサイクル
高速弁
Kシリーズ
PVR
KFPV
角形真空弁
丸形真空弁
I/Oターミナル

K4-100SF-□-□S0-J□F (直接配管形)



Lタイププラグコネクタ

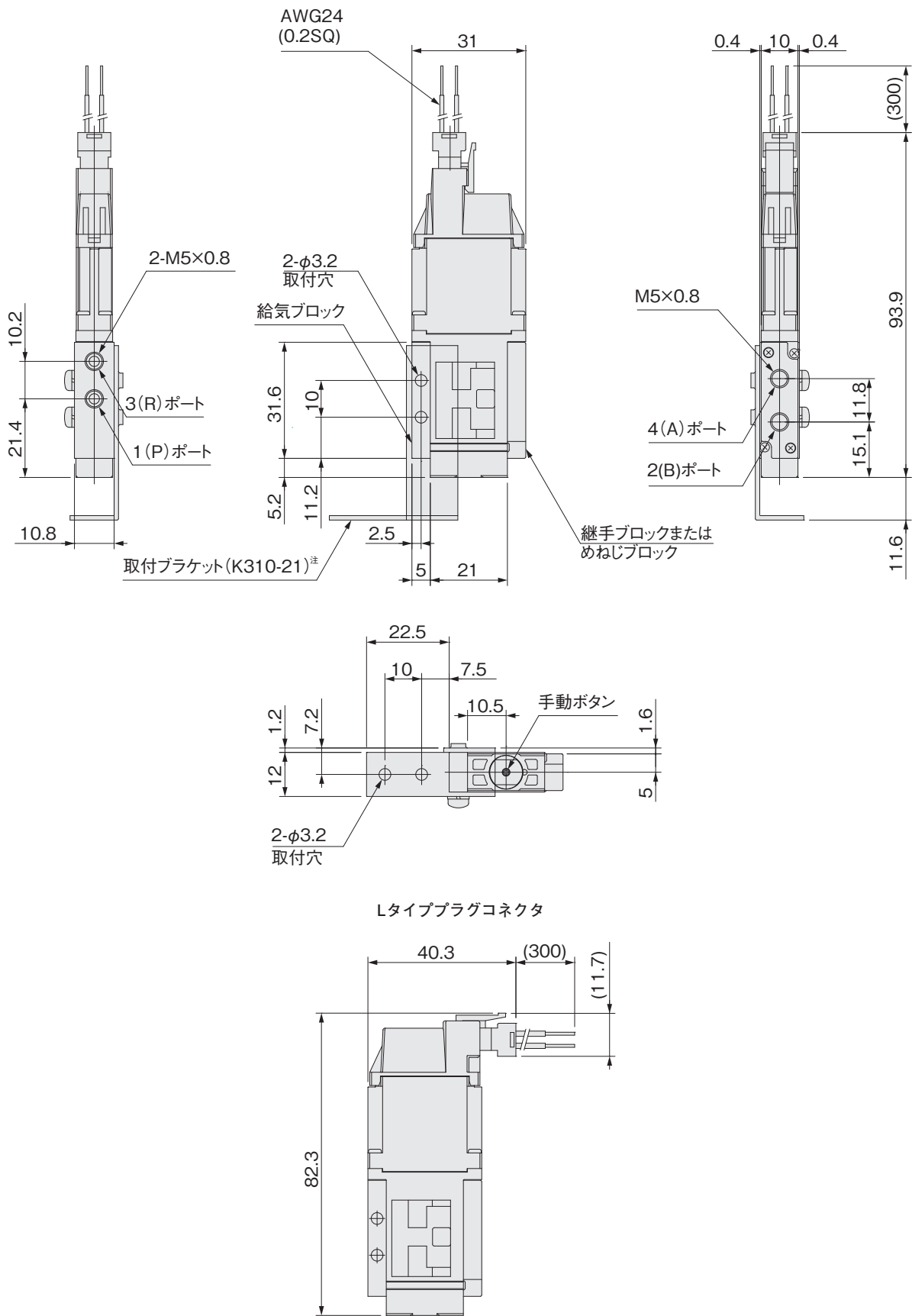


ブチバルブ
G010
010
025
030
EA
EB
050
100
130
230
200
JA
JC
JE
iB-ZERO
110
180
112
182
Fシリーズ
240
PA
PB
300
430
600
丸形
空気作動弁
水取りバルブ
チェック弁
シャトル弁
クイックイソスト
手動・機械作動弁
TAC
PAG
PAU
ハイサイクル
高速弁Kシリーズ
PVR
KFPV
角形真空弁
丸形真空弁
I/Oターミナル

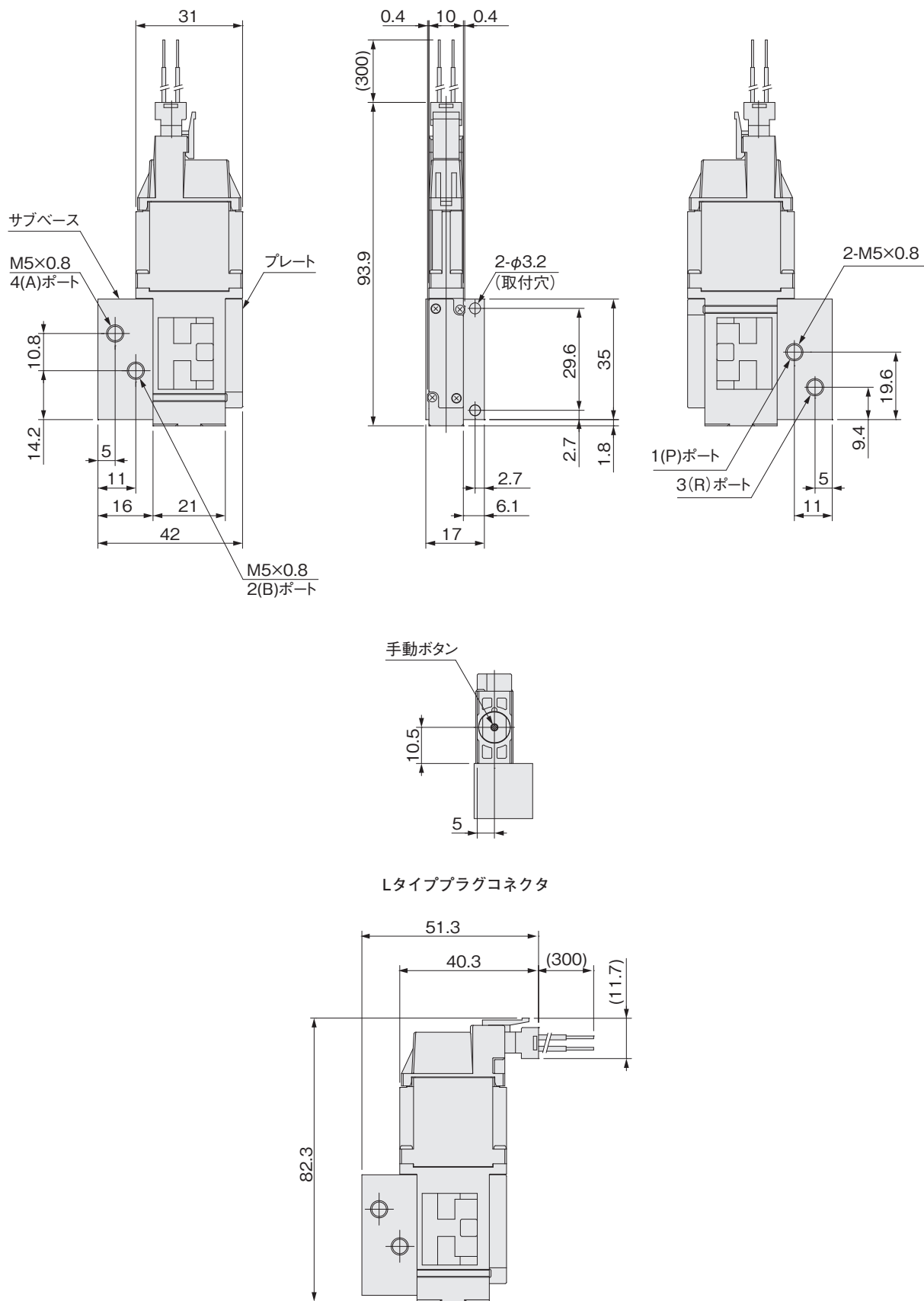
プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾースト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

K4シリーズ 寸法図 (mm)

K4-100SF-□-□S0-M5F (直接配管形)



K4-100SA-□-□S0-A2 (ベース配管形)

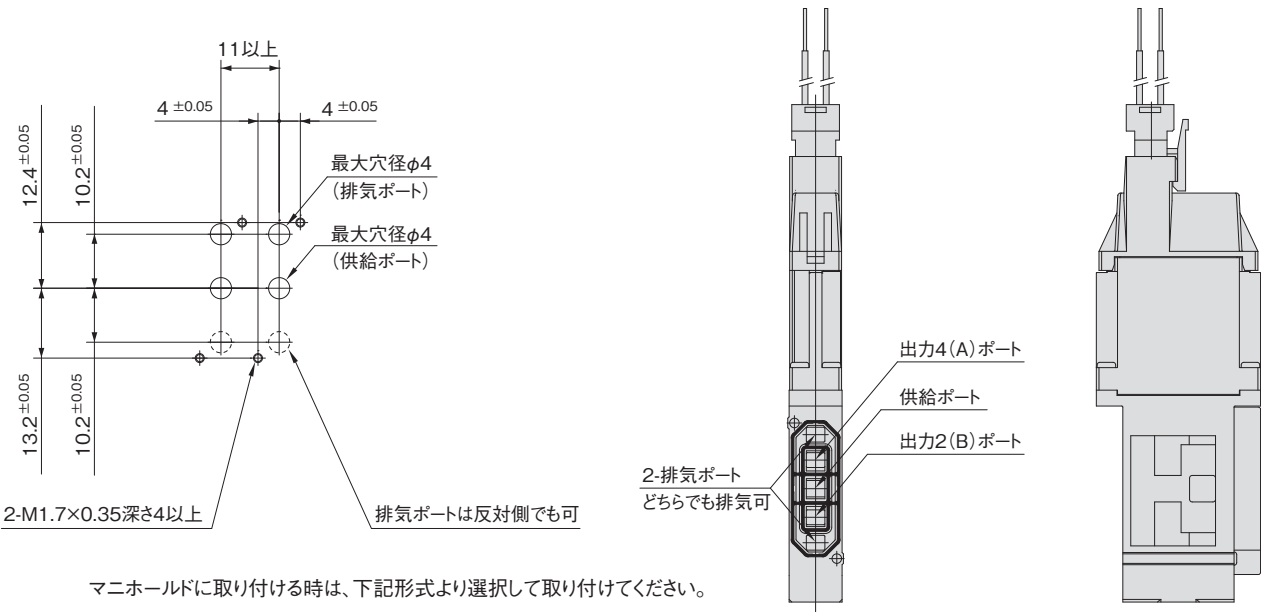


プチ バルブ
G010
010
025
030
EA EB
050
100
130 230
200
JA
JC JE
iB- ZERO
110
180
112 182
Fシリーズ
240
PA PB
300
430
600
丸形
空気 作動弁
水取り バルブ
チェック弁
シャトル弁
クイック エキゾスト
手動・ 機械 作動弁
TAC
PAG PAU
ハイサ イクル
高速弁 Kシリーズ
PVR
KFPV
角形 真空弁
丸形 真空弁
I/O ターミナル

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

K4シリーズ 寸法図 (mm)

K4-100SF (直接配管形) マニホールド取付寸法

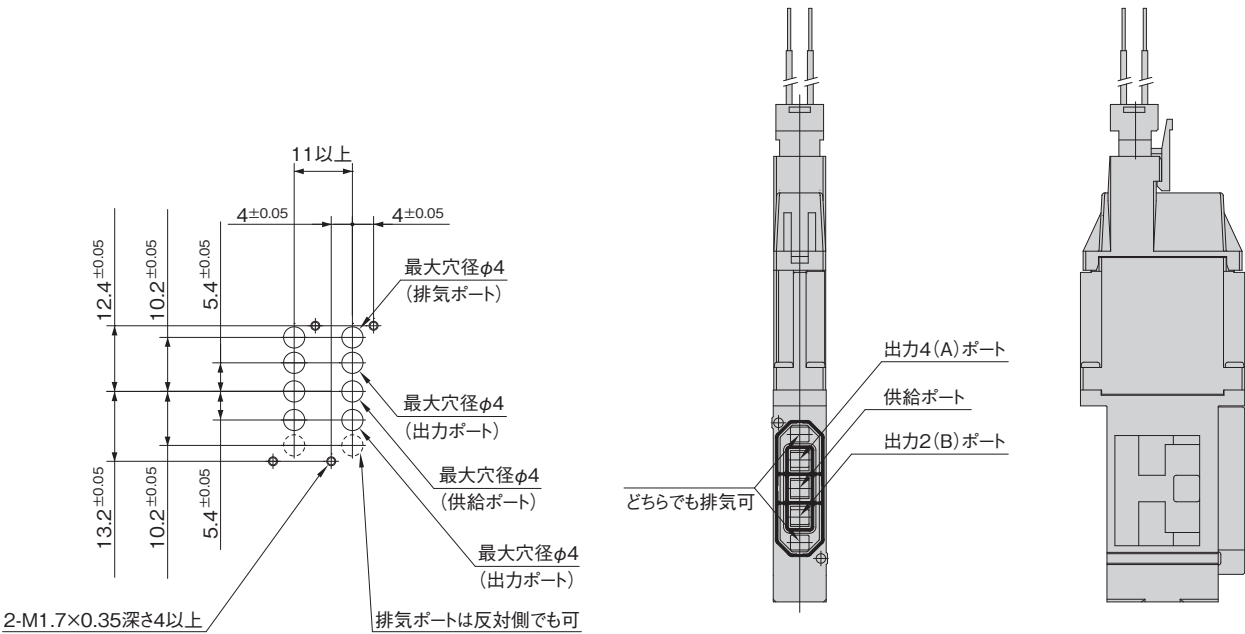


マニホールドに取り付ける時は、下記形式より選択して取り付けてください。

- ・ K4-100SF-□-□-J4E DC24V
- ・ K4-100SF-□-□-J6E DC24V
- ・ K4-100SF-□-□-M5E DC24V

注1:取り付ける時はガスケットの脱落に注意してください。
 2:マニホールドに搭載するバルブの取付ピッチは11mm以上としてください。

K4-100SA (ベース配管形) マニホールド取付寸法



マニホールドに取り付ける時は、下記形式を選択して取り付けてください。
K4-100SA-□-□-A1 DC24V

注1:取り付ける時はガスケットの脱落に注意してください。
 2:マニホールドに搭載するバルブの取付ピッチは11mm以上としてください。