パイロットキック式 2ポート電磁弁

APKシリーズ

APKシリーズは、多種流体制御用のNC (通電時開) 形2ポート電磁弁です。

空気・水・油・真空・蒸気など、多種類の流体制御に適して います

パイロットキック作動方式を採用していますので、弁前後の 差圧がゼロから作動します。





形番構成

1. APK 11シリーズ(接続口径: Rc 1 / 2~1)

APK 11 - 15 A - 03 M - AC 100 V

■接続口径

15 A·······Rc 1 / 2 20 A·······Rc 3 / 4 25 A······Rc 1

■使用流体、コイルハウジング -

03M …空気・水・低真空・灯油・油(60℃まで)用、オープンフレーム形(耐熱クラス B)HP 端子箱付(G ¹/₂) C4M …蒸気用(180℃まで)、オープンフレーム形(耐熱クラス H)HP 端子箱付(G ¹/₂)

■定格電圧 -

AC 100 V 50 / 60 Hz AC 200 V 50 / 60 Hz

2. APK 21シリーズ(接続口径: Rc 11/4~2、フランジ32 A~50 A)

APK 21 - 32 A - 03 M - AC 100 V

■接続口径 -

32 A.....Rc 11/4

32 F……フランジ32 A

40 A.....Rc 11/2

40 F……フランジ40 A

50 A · · · · · · Rc 2

50 F……フランジ50 A

■使用流体、コイルハウジング ―

03M ··········空気·水·低真空·灯油·油(60℃まで)用、オープンフレーム形(耐熱クラスB)HP端子箱付(G 1/2)

C4M ·········蒸気用 (180℃まで)、オープンフレーム形 (耐熱クラス H) HP 端子箱付 (G 1/2)

■定格電圧 -

AC 100 V 50 / 60 Hz AC 200 V 50 / 60 Hz

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- ※1 相フランジは JIS B 2210の10 K フランジです。 (本体には付属しておりませんので、別途ご購入ください)
- ※2 弁シール PTFE で耐熱クラス Hコイルの組合せの場合は、O リングの材質は蒸気用フッ素ゴムになります。

仕 様

■共通仕様

頂 目 標準仕様 オブション仕様 標準仕様 オブション仕様 形 番 APK 11・□□A・03 M APK 11・□□A・03 M APK 21・□□A・03 M APK 21・□□A・04 M APK 21・□A・04 M APK 21・□□A・04 M APK 21・□□A・04 M APK 21・□A・04 M APK 2									
動 作 パイロットキック式通電時開形二方弁 空気 低真空(1.33×10³Pa(abs)) 空気 低真空(1.33×10³Pa(abs)) で気 低真空(1.33×10³Pa(abs)) 佐 期 流 体 水 灯油 油(20mm²/s以下) 素気 火 灯油 油(20mm²/s以下) 水 灯油 油(20mm²/s以下) 素気 火 灯油 油(20mm²/s以下) 作 動 圧 力 差 節 囲 0~1.0 MPa(形番により異なる) 0~0.7 MPa(形番により異なる) 最 停 用 圧 力 4MPa 3.2 MPa 流 体 温 度 10~60℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ 周 囲 温 度 日 B H 弱 囲 気 原食性ガス、爆発性ガスのない場所 (変気にて)(注) 日 B H 寿 構 造 バイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動 (空気にて)(注) 1 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 800 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 取 付 姿 勢 コイルを上にした垂直姿勢がら水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する		項	目		標準仕様	オプション仕様	標準仕様	オプション仕様	
使用流体 空気 低真空(1.33×10³Pa (abs)) 蒸気 水 灯油 油 (20mm²/s以下) 蒸気 火 灯油 油 (20mm²/s以下) 素気 水 灯油 油 (20mm²/s以下) 蒸気 火 灯油 油 (20mm²/s以下) 本 (本動圧力差範囲 砂ー1.0 MPa (形番により異なる) 1 MPa 流体温度 -10~60°C (ただし、凍結しないこと) 5~180°C 1 MPa 加圧(水圧にて) 4 MPa 3.2 MPa 加工(ただし、凍結しないこと) 5~180°C (ただし、凍結しないこと) 5~180°C 開放力力 2 B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H B H </th <th>形</th> <th></th> <th></th> <th>番</th> <th>APK 11 - □□ A- 03 M</th> <th>APK 11 - □□ A-C 4 M</th> <th>APK 21 - □□ A- 03 M</th> <th>APK 21 - □□ A-C 4 M</th>	形			番	APK 11 - □□ A- 03 M	APK 11 - □□ A-C 4 M	APK 21 - □□ A- 03 M	APK 21 - □□ A-C 4 M	
使用流体 低真空(1.33×10³Pa (abs)) (低真空(1.33×10³Pa (abs)) 蒸気 水	動			作		パイロットキック式	通電時開形二方弁		
使用流体 水					空気		空気		
					低真空(1.33×10³Pa(abs))		低真空(1.33×10³Pa(abs))		
作動圧力差範囲 (20mm²/s以下) 油(20mm²/s以下) 作動圧力差範囲 0~1.0 MPa(形番により異なる) 1 MPa 前圧(水圧にて) 4MPa 3.2 MPa 流体温度 -10~60℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ 耐熱クラス B H B H 雰囲気 原食性ガス、爆発性ガスのない場所 弁 座 漏れ 0.2 cm³/min 以下 (空気にて)(注1) 400 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 1 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 800 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 取付姿勢 コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	使	用	流	体	水	蒸気	水	蒸気	
作動圧力差範囲 0~1.0 MPa (形番により異なる) 0~0.7 MPa (形番により異なる) 最高使用圧力 2 MPa 1 MPa 3.2 MPa 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍発性ガスのない場所 (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) 0~17ルを上にした垂直姿勢いら水平姿勢 の範囲に限定する (注3) コイルを上にした垂直姿勢に限定する					灯油		灯油		
最高使用圧力 2MPa 1MPa 3.2MPa 耐圧(水圧にて) 4MPa 3.2MPa 流体温度 -10~60℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただしないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5					油(20mm²/s以下)		油(20mm²/s以下)		
耐圧(水圧にて) 4 MPa 3.2 MPa 3.2 MPa 3.2 MPa	作重	助圧	力差貿	色囲	0~1.0 MPa(形	番により異なる)	0~0.7 MPa(形	番により異なる)	
流体温度 -10~60℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ -10~60℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ 周囲温度 -10~60℃ -10~60℃ 耐熱クラス B H B H B H B H B H 雰囲気 腐食性ガス、爆発性ガスのない場所 弁構造 パイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動 弁座漏れ 0.2 cm³/min以下 (空気にて)(注1) 400 cm³/min以下 (空気にて)(注2) 800 cm³/min以下 (空気にて)(注2) 取付姿勢 コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	最	高 使	用圧	力	2 MPa		1 MPa		
 流 体 温 度 (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ (ただし、凍結しないこと) 5~180℃ 周 囲 温 度	耐压	E (か	く圧に	て)	4 M	lPa .	ИPa		
(ただし、凍結しないこと)	法	/*	:=	r ic	-10~60°C	F 100°C	-10~60°C	F- 190°C	
耐熱 クラス B H B H 雰囲気 腐食性ガス、爆発性ガスのない場所 弁 構造 パイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動 弁 座 漏 れ (空気にて)(注1) 0.2 cm³/min 以下 (空気にて)(注1) 400 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 1 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 800 cm³/min 以下 (空気にて)(注2) 取付姿勢 コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	<i>//</i> IL	144	/Ш	反	(ただし、凍結しないこと)	5~160C	(ただし、凍結しないこと)	5~180C	
雰 囲 気 腐食性ガス、爆発性ガスのない場所 弁 構 造 パイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動 弁 座 漏 れ 0.2 cm³/min 以下 (空気にて) (注1) 1 cm³/min 以下 (空気にて) (注2) 800 cm³/min 以下 (空気にて) (注2) 取 付 姿 カイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	周	井	温	度		~60°C			
弁 構 造 パイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動 弁 座 漏 れ 0.2 cm³/min 以下 (空気にて) (注1) 400 cm³/min 以下 (空気にて) (注1) 1 cm³/min 以下 (空気にて) (注2) 800 cm³/min 以下 (空気にて) (注2) 取 付 姿 勢 コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	耐	熱	クラ	ス	В	Н	В	Н	
弁 座 漏 れ 0.2 cm³/min以下 (空気にて)(注1) 400 cm³/min以下 (空気にて)(注1) 1 cm³/min以下 (空気にて)(注2) 800 cm³/min以下 (空気にて)(注2) 取 付 姿 勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢 の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	雰		囲			腐食性ガス、爆発性ガスのない場所			
弁 座 編 れ (空気にて)(注1) (空気にて)(注1) (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) 取 付 姿 勢 コイルを上にした垂直姿勢から水平姿勢の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	弁	弁 構 造			パイロットキック式ポペット構造・ピストン駆動				
取付容 (空気にて)(注1) (空気にて)(注2) (空気にて)(注2) 取付容 対力がを上にした垂直姿勢から水平姿勢の範囲に限定する コイルを上にした垂直姿勢に限定する	42	ᅓ	湟	ħ	0.2cm³/min以下	400 cm³/min以下	1 cm³/min以下	800 cm³/min以下	
取 付 妥 勢 の範囲に限定する (注3) コイルを上にした垂直姿勢に限定する	7	座	川阳	1 ((空気にて)(注1)	(空気にて)(注1)	(空気にて)(注2)	(空気にて)(注2)	
の範囲に限定する (注3)	Ħπ	取 分 次 劫		奉丸	コイルを上にした垂	直姿勢から水平姿勢	コノルちょにした五声次熱に明ウナス		
ボディ・シール 材質 青銅・ニトリルゴム 青銅・PTFE 青銅・ニトリルゴム 青銅・PTFE	ЯX	ניו	女	ゔ	の範囲に限定する	(注3)	コイルを上にした生	三旦女労に限止90	
	ボテ		シール	材質	青銅・ニトリルゴム	青銅・PTFE	青銅・ニトリルゴム	青銅・PTFE	

注1:ただし、空圧0.05~1.0 MPa における値です。

- 0.05 MPa 未満で使用の場合にはシールが不安定となりますので、ご使用にあたってはお問い合わせください。
- 注2:ただし、空圧0.05~0.7 MPa における値です。
 - 0.05 MPa未満で使用の場合にはシールが不安定となりますので、ご使用にあたってはお問い合わせください。
- 注3:使用圧力が0.05 MPa未満の場合は、垂直姿勢に限定します。

■機種別仕様・流量特性

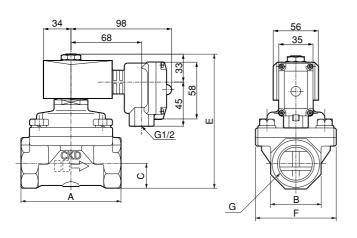
	_		オリフィス径	最低作動	最高	作動圧	カ差 [M	Pa]		有効断面積			ク[VA]		消費電力	質量
形	番	接続口径		圧力差					Cv値	[mm²]	保持	詩時	起動	助時	(50/60 Hz)	
			[mm]	[MPa]	空気	水・灯油	油(20mm²/s)	蒸気		[[[[[[]]	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	[W]	[kg]
APK 1	1 - 15 A	Rc 1/2	16						4.5	_						1.0
APK 1	1 - 20 A	Rc 3/4	23		1.0	1.0	0.7	1.0	8.6	162	32	26	123	106	13/11	1.3
APK 1	1 - 25 A	Rc 1	28						12	231						1.7
APK 2	1 - 32 A	Rc 11/4	35						25	460						4.5
APK 2	1 - 32 F	32フランジ	งบ	0					20	400						8.0
APK 2	1 - 40 A	Rc 11/2	43		0.7	0.7	0.5	0.7	34	625	64	69	274	289	44 / 48	5.5
APK 2	1 - 40 F	40フランジ	43		0.7	0.7	0.5	0.7	04	023	04	05	2/4	209	44 / 40	9.0
APK 2	1 - 50 A	Rc 2	53						53	975						7.0
APK 2	1 - 50 F	50フランジ	აა						Jo	9/0						11.5

[※]上記形番は基本の接続口径まで表示します。 その他の組み合わせについては形番構成を参照してください。

[※]定格電圧の変動は±10%以内でご使用ください。

外形寸法図(単位:mm)

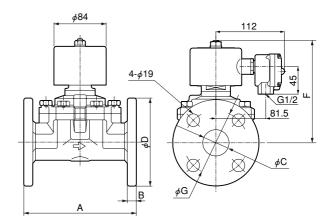
■ APK 11シリーズ



形番	Α	В	С	Е	F	G
APK 11 - 15 A	71	27 (29)	14.5	119.5	50	Rc 1/2
APK 11 - 20 A	80	32 (35)	17.5	126.5	60	Rc 3/4
APK 11 - 25 A	90	41 (45)	22.5	137.5	71	Rc 1

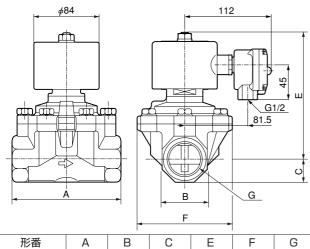
※()内寸法は、ボディ材質がステンレスの場合

■ APK 21 - □□ F シリーズ



形番	Α	В	С	D	F	G
APK 21 - 32 F	170	12	36	135	158.5	100
APK 21 - 40 F	180	14	42	140	165.5	105
APK 21 - 50 F	180	14	53	155	174.5	120

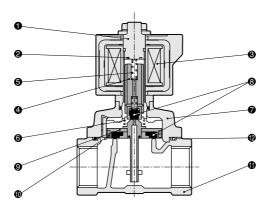
■ APK 21 - □□ A シリーズ



形番	Α	В	С	E	F	G
APK 21 - 32 A	125	54	27	158.5	112	Rc 11/4
APK 21 - 40 A	140	60	30	165.5	122	Rc 11/2
APK 21 - 50 A	160	74	37	174.5	132	Rc 2

各部の名称

■ APK 11シリーズ

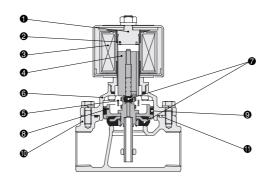


品番	部品名称	材質	Ī
0	コアー組立	SUS405 相当·SUS316L·SUS403*	ステンレス
2	シェーディングコイル	Cu(ボディステンレス時Ag)	銅(ボディステンレス時銀)
8	コイル	_	_
4	プランジャ組立	SUS405相当・SUS304・NBR (SUS405相当・SUS304・FKM、PFA またはPTFE)	ステンレス
9	プランジャばね	SUS304	ステンレス
0	キックばね	SUS304	ステンレス
7	スタフィング	CAC408 (SCS13)	青銅鋳物(ステンレス鋳物)
8	シール	NBR (FKM 、PTFE)	ニトリルゴム (フッ素ゴムまたは四フッ化エチレン樹脂)
9	主弁組立	SUS303·SUS304·NBR(SUS303·SUS304·FKMまたはPTFE)	ステンレス・黄銅(ステンレス)
•	シールリングセット	SUS304·PTFE	ステンレス・四フッ化エチレン樹脂
•	ボディ	CAC408 (SCS13)	青銅鋳物(ステンレス鋳物)
P	Oリング	NBR (FKM、PTFE)	ニトリルゴム(フッ素ゴムまたは四フッ化エチレン樹脂)

)内はオプション

※:ボディ・シール材質組合せが0とH以外の場合:SUS405相当・SUS316L·SUS430

■ APK 21シリーズ



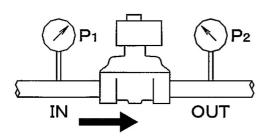
品番	部品名称	材質	<u> </u>
•	コアー組立	SUS405相当·SUS316L·SUS403	・ ! ステンレス
ě	シェーディングコイル	Cu(ボディステンレス時Ag)	」ハケンレハ ! 銅(ボディステンレス時銀)
8	コイル		
4	プランジャ組立	SUS405相当·SUS304·C3604·NBR(SUS405相当·SUS304·FKM、PFAまたはPTFE)	! ステンレス
9	キックばね	SUS304	! ステンレス
Ö	スタフィング	CAC408 (SCS13)	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
Ø	シール	NBR (FKM、PTFE)	・ニトリルゴム (フッ素ゴムまたは四フッ化エチレン樹脂)
8	主弁組立	SUS303·SUS304·C3604·NBR(SUS303·SUS304·FKMまたはPTFE)	ステンレス・黄銅(ステンレス)
9	シールリングセット	SUS304·PTFE	ステンレス・四フッ化エチレン樹脂
•	ボディ	CAC408 (SCS13)	青銅鋳物(ステンレス鋳物)
0	ロリング	NBR (FKM, PTFE)	

()内はオプション

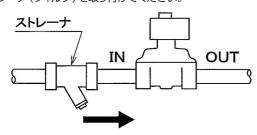
使用上の注意

1. 使用上の注意

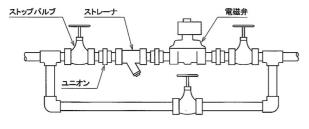
- 周囲の雰囲気に腐食性ガス、爆発性ガスがある場所および屋外 露出等直接雨や水滴がかかる場所には使用しないでください。
- 2) 仕様の圧力範囲で使用してください。 仕様の圧力範囲外で使用すると作動不良の原因になります。



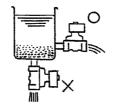
- 3) 周囲温度、流体温度は仕様の温度範囲で使用してください。 特に流体が凍結する恐れのある場合は保温材等で保温してくだ さい。
- 4) 流体中にゴミ、異物等が混入する場合や配管内の錆が発生しやすい場合は、必ず電磁弁の IN 側に80~100メッシュ程度のストレーナ(フィルタ)を取り付けてください。



5) 配管はバイパス回路を設置してください。 保守、補修の作業が容易になります。



6) タンクの水を排出制御する場合 は、電磁弁をタンクの底に配管 すると、堆積した異物が管内に 流出し電磁弁の作動不良原因と なります。



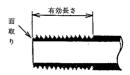
したがって底から少し上に設置 してください。

- 7) 振動がある場所には取り付けないでください。
- 8) この電磁弁は取付姿勢が限定されます。 APK 21はコイル部を上にした垂直取付(±15°くらい)に設置してください。
 - APK 11はコイル部を横にした水平取付(90°以内)も可能です。
- 9) 蒸気使用の配管回路は、ドレンを除去して配管内の発錆を防いでください。配管に傾斜をつけ、ドレンの溜まりやすい場所にドレントラップを設置してください。

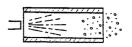
2.配管時の注意

1)ガス管の有効ネジ長さを守って ください。

また、ネジ部先端より半ピッチ 程度は面取り仕上げしてください。



2)配管前に管内の異物、切り粉など 除去のため、フラッシングをして ください。



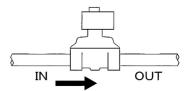
3)配管を製品へ接続される場合、シール剤やシールテープ等が管内に入らないようにシ

ール剤の量や塗布の位置、またシールテープの巻く位置に注意してください。

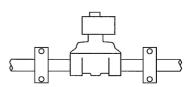




4) 流体の流れ方向と電磁 弁の "IN" "OUT" また は矢印方向を合わせて ください。



5) 電磁弁を開閉させた時、 ウォーターハンマー等 により配管が振動する 場合は、配管を確実に 固定してください。



6) 配管後、各接続部分の漏れを確認してください。

3. 配線上の注意

- 1) 配線用の電線は公称断面積0.75mm²以上を使用してください。
- 2) 電気回路には接点チャタリングの発生しないスイッチング回路を 採用してください。
- 3) 電気回路にはヒューズ等を入れてください。 APK 11では1 A、APK 21では3 A です。
- 4) 電圧は定格電圧の-10~+10%範囲以内で使用してください。
- 5)無接点リレー回路を使用する場合は、漏れ電流に注意してください。

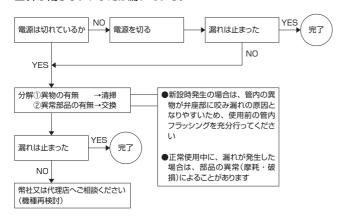
(定格電流の15%以下のスイッチを選定してください。)

4.保守・点検

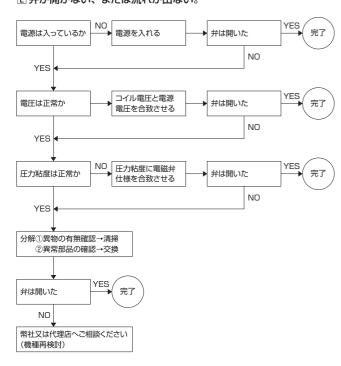
- 1)電磁弁を最適状態でご使用いただくために、1~2年の定期点検を行ってください。
- 2)点検内容
 - a. 弁内部にゴミ・異物が堆積していないか、また高粘性物質が付着していないかを確認してください。
 - b. アクチュエータ部のプランジャの弁シール面、および主弁組立の破損・異常摩耗がないか、またピストンリング(シールリング)に異物等付着していないかを確認してください。 異常であれば、部品を交換してください。

故障と対策

□弁が閉じない、または漏れている。



②弁が開かない、または流れが出ない。



③ 弁が振動する。

