



# 取扱説明書

製品名称

圧カスイッチ

型式 / シリーズ / 品番

IS10シリーズ  
IS10E-Aシリーズ  
IS10M-Aシリーズ

SMC株式会社

# 目次

	ページ
1. 安全上のご注意	2~3
2. 製品個別注意事項	4~6
3. 用途	7
4. 仕様	7
5. スイッチ特性	7
6. 電気回路	7
7. 圧力設定範囲	7
8. 型式表示方法	8~11
9. 故障と対策	12~13
10. 交換作業要領	14~15
11. 構造図	16
12. 寸法図	17~23



# 圧カスイッチ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS) \*1) およびその他の安全法規\*2)に加えて、必ず守ってください。

- \*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems  
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems  
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218: Manipulating industrial robots-Safety  
JIS B 8370: 空気圧システム通則  
JIS B 8361: 油圧システム通則  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)  
JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など
- \*2) 労働安全衛生法 など



## 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



## 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



## 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

## 警告

- ①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。  
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。  
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ②当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。
1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。
1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
  3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
  4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



# 圧カスイッチ 安全上のご注意

## ⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。  
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

## 2. 製品個別注意事項(1)

### 空気源

#### ⚠ 警告

- ① 使用流体はエアおよび不活性ガス専用です。それ以外の流体を使用することはできません。引火性流体および引火性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。防爆構造になっていませんので、爆発災害を引き起こす可能性があります。
- ② 腐食性気体および、液体には使用出来ません。  
腐食性気体および、液体を使用した場合にはボディの破損、液体漏れが生じます。
- ③ 真空圧力域での使用は出来ません。真空域で使用すると外気を吸い込み、作動不能となります。
- ④ 清浄な空気をご使用ください。  
圧縮空気中に化学薬品、有機溶剤、合成油、腐食性ガスなどを含んでいますと部品の破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。
- ⑤ 圧縮空気に、ドレンを多量に含んでいる場合は、エアドライヤやアフタクーラなどをフィルタの前に設置してください。圧縮空気にドレンを多量に含んでいる場合は、空気圧機器の作動不良の原因となります。

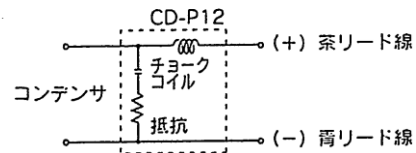
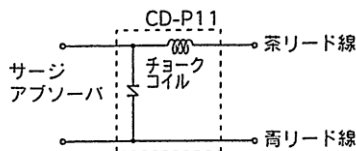
### 配線

#### ⚠ 警告

- ① 圧力スイッチは、必ず負荷を接続してから電源に接続してください。  
負荷の接続がない場合には、瞬時にスイッチが破損します。
- ② 配線はできるだけ短くしてください。  
圧力スイッチによって駆動する負荷が、誘導負荷やリード線長さが5m以上の場合は、下表の接点保護ボックスを使用してください。接点保護ボックスを使用しないとスイッチの破損原因となります。

接点保護ボックス品番	使用電圧	リード線長さ
CD-P11	AC100V	スイッチ接続側0.5m
CD-P12	DC24V	負荷接続側0.5m

#### ・接点保護ボックス内部回路



#### ・接点保護ボックス／接続方法

スイッチ本体と接点保護ボックスの接続は、接点保護ボックスにSWITCHと表示してある側のリード線とスイッチ本体から出たリード線とを接続してください。  
また、スイッチ本体と接点保護ボックス間のリード線長さは1m以内とし、出来るだけ近くにセットしてください。

なお、リード線寸法は次の通りです。

外 被:Φ 3.4  
絶縁体:Φ 1.1  
導 体:Φ 0.64

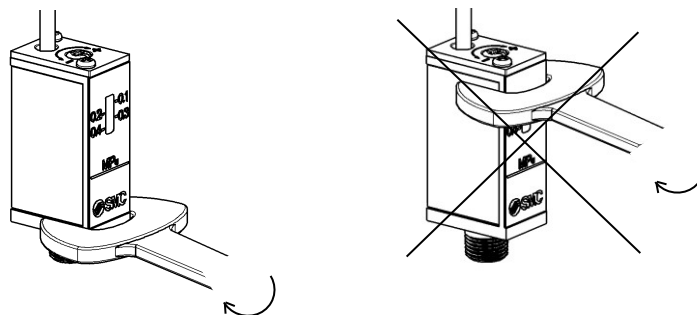
- ③ 配線上の絶縁性を確認してください。  
配線上においては、絶縁不良(他の回路と混触、地路、端子間絶縁不良etc.)がないようにしてください。絶縁不良があるとスイッチに過電流が流れ込み、スイッチが破損する可能性があります。

## 2. 製品個別注意事項(2)

### 取付・配管

#### ⚠ 警告

- ① 製品の取扱いは、必ず本体を持って行き、電源コードに引張力を加えないでください。電源コードに過大な引張力が加わりますと作動不良の原因となります。
- ② リード線に繰返しの曲げや引張力が加わらないようにしてください。リード線に繰返し曲げ応力および引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。リード線が傷み、作動不良になる可能性のある場合には製品自体を交換してください。
- ③ 取扱いの際は、落としたり、ぶついたりしないでください。落としたり、ぶついたりした場合には、スイッチの破損の原因となります。
- ④ 配管前に配管材などのフラッシング或は洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、固形異物などを除去してください。これらが、管内に残っていると作動不良の原因になります。
- ⑤ 配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材が配管内部に入りこまないようにしてください。これらが、管内に残っていると作動不良の原因になります。なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。
- ⑥ IS10\*をねじ込む場合は、製品底面(IS10-01)、配管アダプタ(IS10E-A)、スペーサ(IS10M-A)部分にスパナを掛けてねじ込んでください。本体にスパナを掛けて回すとボディの破損の原因となります。



- ⑦ 配管材のねじ込みは、めねじ側を保持して推奨適性トルクで行ってください。締付トルクが不足していると緩みやシール不良の原因となり、締付トルクが過大ですとねじ破損などの原因になります。また、めねじ側を保持しないで締付けを行いますとブラケットなどに直接過大な力が作用し、ブラケットの破損などの原因となります。

推奨締付トルク 単位:N・m

接続ねじ	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4
トルク	7~9	12~14	22~24	28~30	28~30

モジュラに結合する場合

- AC20～40-A、AC20～60-B

組付方法は、交換作業要領(1)を参照ください。(P14)

- AC21～41-A、AC21～41-B

組付方法は、交換作業要領(2)を参照ください。(P15)

- ⑧ 機器の自重以外のねじりモーメント、曲げモーメントがかからないようにしてください。破損の原因になりますので、外部配管類は別に支持してください。また、鋼管配管などの柔軟性がな配管は、配管側からの過大なモーメント荷重や振動の伝播を受け易いので、フレキシブルチューブなどを介在させて、それらが作用しないようにしてください。

#### ⚠ 注意

- ① 取付け方向は、水平、垂直のいずれも可能です。

## 2. 製品個別注意事項(3)

### 圧力源

#### ⚠ 警告

- ① 本製品は、有接点リードスイッチを使用しております。このため、出力信号のチャタリングが問題となる場合には、無接点タイプの圧カスイッチを選定するか、PLC側で対策を施してください。

### 圧力設定

#### ⚠ 警告

- ① 目盛板の表示圧力範囲内で設定してください。  
表示圧力範囲を外れて設定すると作動不良や設定ズレが発生する可能性があります。

#### ⚠ 注意

- ① 調整ねじを回して、移動ねじの赤線部を目盛板の目盛に合わせることで調整できます。  
時計回りで設定圧力が上がります。
- ② 調整ねじ頭部のミゾに合ったドライバーサイズを使用してください。
- ③ スwitching設定表示目盛は圧力降下時の設定値です。
- ④ ON圧力信号を検出する場合は、目盛板で設定した圧力よりも応差分を加えた圧力でON信号が出ます。
- ⑤ 目盛板の圧力表示は目安です。正確な設定は圧力計で測定してください。

### 使用環境

#### ⚠ 警告

- ① 磁場域では使用できません。  
磁場域で使用した場合には、外部磁場の影響を受け、誤作動を起こします。
- ② 水や油の飛散する場所での使用はできません。  
開放型構造ですので、水や油が内部に侵入しますと、電気回路が腐食を起こし誤作動や破損に至ります。
- ③ 振動が加わらないようしてください。振動が加わりますと作動不良や設定ズレが発生する可能性があります。

### 保守点検

#### ⚠ 警告

- ① 保守点検は、取扱説明書の手順で実施してください。  
取扱いを誤ると、機器や装置の破壊や作動不良の原因となります。
- ② メンテナンス作業  
圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともに、エレメントの交換やその他のメンテナンスなどは空気圧機器について十分な知識と経験のある方が行ってください。
- ③ ドレン抜き  
エアフィルタなどのドレン抜きは定期的に行ってください。
- ④ 機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気  
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給する空気と設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。また、再起動する場合には、飛出し防止処置がなされていることを確認してから、注意して行ってください。
- ⑤ 定期点検は保護メガネを必ず装着してから行ってください。
- ⑥ 定期点検を行い、正常に動作することをご確認ください。  
意図しない誤作動や誤操作で、安全が確保できなくなる可能性があります。
- ⑦ インターロック回路に使用する場合はご注意ください。  
インターロック回路に使用する場合は、故障に備えてインターロック回路を多重にすると共に定期的に点検を行い、正常に動作することをご確認ください。
- ⑧ スペースの確保は、保守点検に十分なスペースをとってください。  
スペースがない場合には、保守点検が出来ない場合があります。

### 3. 用途

本製品は、エアラインの元圧確認、電気信号による各エアラインの管理などを目的とするものです。

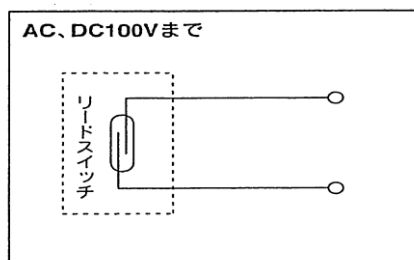
### 4. 仕様

型式	IS10-01 IS10E-* IS10M-* A	IS10-01-6 IS10E-* IS10M-* -6-A
使用流体	エアおよび不活性ガス	
保証耐圧力	1.0 MPa	
最高使用圧力	0.7 MPa	
設定圧力範囲	0.1~0.4 MPa	0.1~0.6 MPa
周囲温度および使用流体温度	-5~60°C(凍結なきこと)	
接点構成	1a	
目盛誤差	±0.05 MPa以下	
応差	固定 0.08 MPa以下	
繰返精度	±0.05 MPa以下	
配線仕様	グロメットタイプ リード線長さ:0.5m オプション:3m, 5m	
保護構造	IP40相当	

### 5. スイッチ特性

最大接点容量	AC2VA,DC2W		
使用電圧AC,DC	24V以下	48V	100V
最大使用電流および範囲	50mA	40mA	20mA

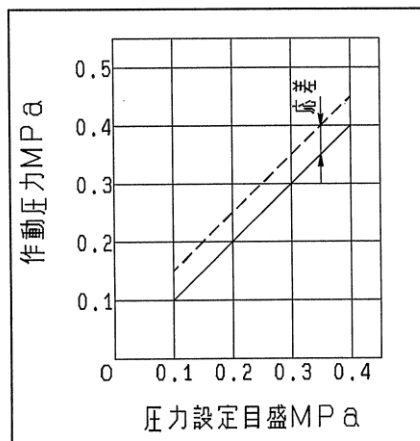
### 6. 電気回路



### 7. 圧力設定範囲

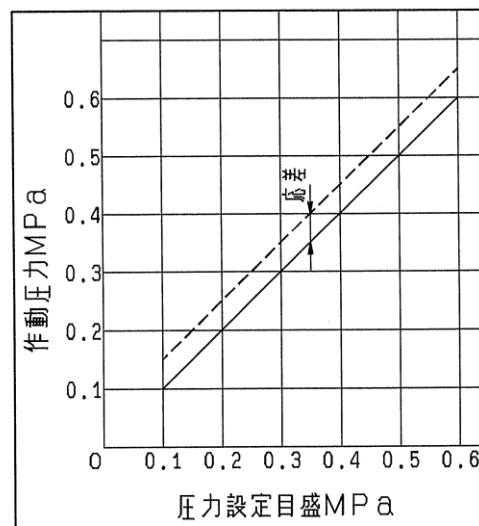
設定圧力:0.1~0.4MPa

---- ON圧力    —— OFF圧力



設定圧力:0.1~0.6MPa

---- ON圧力    —— OFF圧力





## 8. 型式表示方法(1)

### ○ IS10-01シリーズ

IS10-  01  -  

①                      ②                      ③

準標準は、a～cの各項目毎に1つずつ選択してください。  
準標準記号は、数字、アルファベットの若い順に並べて表示します。  
例) IS10-N01-6PZ

		記号	内容				
①	ねじ種類	無記号	Rc				
		N	NPT				
+							
②	シール材	無記号	シール材なし				
		S	シール材付				
+							
③	準標準	a	設定圧力範囲	無記号	0.1～0.4MPa		
				6 <small>注1)</small>	0.1～0.6MPa		
		+					
		b	リード線長さ	無記号	0.5m		
				L	3m		
				Z	5m		
		+					
		c	目盛板圧力単位	無記号	MPa		
				P <small>注2)</small>	MPa・psi併記		

注1) 6P(L,Z)の設定圧力範囲は、0.2～0.6MPa(30～90psi)になります。

注2) 新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのための販売となります。

### ○ AC20～40-A、AC20～40-B用 圧カスイッチ付配管アダプタシリーズ

IS10E-30  03-  -A

①                      ②                      ③                      ④

準標準は、a～dの各項目毎に1つずつ選択してください。  
準標準記号は、数字、アルファベットの若い順に並べて表示します。  
例) IS10E-30N03-6LP-A

		記号	内容	①			ボディサイズ	適用機種		
				ボディサイズ						
				20	30	40				
②	ねじ種類	無記号	Rc	●	●	●	20	AC20-A,AC20-B		
		N	NPT	●	●	●				
		F	G	●	●	●				
+										
③	管接続口径	01	1/8	●	—	—	30	AC25-A,AC30-A AC25-B,AC30-B		
		02	1/4	●	●	●				
		03	3/8	●	●	●				
		04	1/2	—	●	●				
		06	3/4	—	—	●				
+										
④	準標準	a	設定圧力範囲	無記号	0.1～0.4MPa	●	●	●		
				6 <small>注1)</small>	0.1～0.6MPa	●	●	●		
		+								
		b	リード線長さ	無記号	0.5m	●	●	●		
				L	3m	●	●	●		
				Z	5m	●	●	●		
		+								
		c	目盛板圧力単位	無記号	MPa	●	●	●		
				P <small>注2)</small>	MPa・psi併記	●	●	●		
		+								
d	取付位置	無記号	右	●	●	●				
		R	左	●	●	●				

注1) 6P(L,Z)の設定圧力範囲は、0.2～0.6MPa(30～90psi)になります。

注2) 新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのための販売となります。

※AC40□-06-A,AC40□-06-Bには取付けできません。

※モジュラ結合の場合には、別途スペーサ(Yシリーズ)が必要になります。

## 8. 型式表示方法(2)

○ AC20~50-A、AC20~60-B用 圧カスイッチ付スペーサシリーズ

IS10M-3 0 -    -A

①                      ②

ボディサイズ	適用機種
20	AC20-A,AC20-B
30	AC25-A,AC30-A AC25-B,AC30-B
40	AC40-02~04-A AC40-02~04-B
50	AC40-06-A AC40-06-B
60	AC50-B,AC55-B AC60-B

準標準は、a~cの各項目毎に1つずつ選択してください。  
 準標準記号は、数字、アルファベットの若い順に並べて表示します。  
 例) IS10M-30-6LP-A

	記号	内容	① ボディサイズ							
			20	30	40	50	60			
② 準標準	a 設定圧力範囲	無記号	0.1~0.4MPa		●	●	●	●	●	
		6 注1)	0.1~0.6MPa		●	●	●	●	●	
	+									
	b リード線長さ	無記号	0.5m		●	●	●	●	●	
		L	3m		●	●	●	●	●	
		Z	5m		●	●	●	●	●	
	+									
	c 目盛板圧力単位	無記号	MPa		●	●	●	●	●	
		P 注2)	MPa・psi併記		●	●	●	●	●	

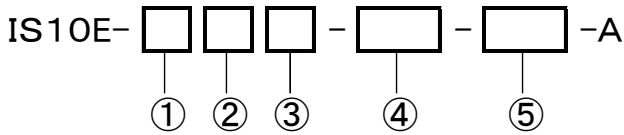
注1) 6P(L,Z)の設定圧力範囲は、0.2~0.6MPa(30~90psi)になります。

注2) 新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのための販売となります。

※モジュラ結合の場合には、別途スペーサ(Yシリーズ)が必要になります。

## 8. 型式表示方法(3)

○ AC21～41-A、AC21～41-B用 圧力スイッチ付配管アダプタシリーズ



<旧モデル>  
IS10E-\*\*\*\*-Aに  
切替えを推奨します。

準標準は、a～dの各項目毎に1つずつ選択してください。  
準標準記号は、数字、アルファベットの若い順に並べて表示します。  
例) IS10E-3N03-YT-6LP-A

		記号	内容	①			ボディサイズ	適用機種			
				ボディサイズ							
				2	3	4					
②	ねじ種類	無記号	Rc	●	●	●	4	AC21-A,AC21-B AC26-A,AC31-A AC26-B,AC31-B			
		N	NPT	●	●	●					
		F	G	●	●	●					
+											
③	管接続口径	01	1/8	●	-	-	3	AC26-A,AC31-A AC26-B,AC31-B			
		02	1/4	●	●	●					
		03	3/8	●	●	●					
		04	1/2	-	●	●					
		06	3/4	-	-	●					
+											
④	アタッチメント	無記号	なし	●	●	●	2	AC41-02～04-A AC41-02～04-B			
		Y	アタッチメント付	●	●	●					
		YL	アタッチメント, L形ブラケット付	●	●	●					
		YT	アタッチメント, T形ブラケット付	●	●	●					
+											
⑤	準標準	a	設定圧力範囲	無記号	0.1～0.4MPa	●	●	●	2		
			6 <small>注1)</small>	0.1～0.6MPa	●	●	●				
		+									
		b	リード線長さ	無記号	0.5m	●	●	●		3	AC21-A,AC21-B
				L	3m	●	●	●			
				Z	5m	●	●	●			
		+									
		c	目盛板圧力単位	無記号	MPa	●	●	●		4	AC41-02～04-A AC41-02～04-B
				P <small>注2)</small>	MPa・psi併記	●	●	●			
		+									
		d	取付位置	無記号	右	●	●	●		2	AC21-A,AC21-B
				R	左	●	●	●			

注1) 6P(L,Z)の設定圧力範囲は、0.2～0.6MPa(30～90psi)になります。  
 注2) 新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのみの販売となります。  
 ※AC41□-06-A,AC41□-06-Bには取付けできません。  
 ※アタッチメントは、同梱にて出荷されます。  
 ※アタッチメントを変更する場合に使用するアタッチメント品番

圧力スイッチ適用品番	Yタイプ	YLタイプ	YTタイプ
IS10E-20*-A	Y20E-A	Y20LE-A	Y20TE-A
IS10E-30*-A	Y30E-A	Y30LE-A	Y30TE-A
IS10E-40*-A	Y40E-A	Y40LE-A	Y40TE-A

## 8. 型式表示方法(4)

○ AC21~41-A、AC21~41-B用 圧カスイッチ付スぺーサシリーズ

IS10M-2 - -A  
① ② ③

<旧モデル>

IS10M-\*\*-Aに  
切替えを推奨します。

準標準は、a~cの各項目毎に1つずつ選択してください。  
 準標準記号は、数字、アルファベットの若い順に並べて表示します。  
 例) IS10M-2YT-6LP-A

	記号	内容	①				
			ボディサイズ				
			2	3	4		
②	アタッチメント	無記号	なし	●	●	●	
		Y	アタッチメント付	●	●	●	
		YL	アタッチメント, L形ブラケット付	●	●	●	
		YT	アタッチメント, T形ブラケット付	●	●	●	
+							
③	a	設定圧力範囲	無記号	0.1~0.4MPa	●	●	●
			6 <small>注1)</small>	0.1~0.6MPa	●	●	●
	+						
	b	リード線長さ	無記号	0.5m	●	●	●
			L	3m	●	●	●
			Z	5m	●	●	●
	+						
	c	目盛板圧力単位	無記号	MPa	●	●	●
			P <small>注2)</small>	MPa・psi併記	●	●	●

ボディサイズ	適用機種
2	AC21-A,AC21-B
3	AC26-A,AC31-A AC26-B,AC31-B
4	AC41-02~04-A AC41-02~04-B

注1) 6P(L,Z)の設定圧力範囲は、0.2~0.6MPa(30~90psi)になります。

注2) 新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのみの販売となります。

※アタッチメントは、同梱にて出荷されます。

※アタッチメントを変更する場合に使用するアタッチメント品番

圧カスイッチ適用品番	Yタイプ	YLタイプ	YTタイプ
IS10M-2-A	Y20M-A	Y20LM-A	Y20TM-A
IS10M-3-A	Y30M-A	Y30LM-A	Y30TM-A
IS10M-4-A	Y40M-A	Y40LM-A	Y40TM-A

## 9. 故障と対策(1)

圧カスイッチは、製品品質維持のため部品での交換はできませんので、不具合が生じた場合には製品を交換してください。

現象	原因		対策
スイッチが (時々) オンしない。	電源異常	1.電源電圧が使用範囲外です。	1.所定の電圧にセットし直してください。
	配線不良 (接触不良、断線)	1.接続部(コネクタ、圧着端子、ターミナル部)が接触不良です。	1.結線し直してください。 (導通確認を行ってください。)
	磁力低下	1.圧カスイッチ設置に磁界発生源(スポット溶接機、大電流の流れているケーブル、モーター、強力磁石等)があります。	1.強磁界発生源を遠ざけるのが不可能な場合はシールド板を圧カスイッチとの間に設けてください。
		2.圧カスイッチが異常高温になっています。	2. 60℃以下にしてください。
		3.圧カスイッチに鉄粉の堆積、磁性体の密接等があります。	3-1 鉄粉が堆積しないように保護カバーを設置してください。 3-2 磁性体を遠ざけるか、非磁性体に材質を変更してください。
	スイッチ感度の低下	1.スイッチに過大な衝撃が加わったことがあります。	1.衝撃が加わらないように改善した上、圧カスイッチを交換してください。
	スイッチ内部での断線	1.スイッチに過電流が流れたことがあります。	1.過電流が流れる要因がないか制御回路を確認の上、圧カスイッチを交換してください。
リード線断線	1.リード線に繰返しの曲げ応力や引張力が加わったことがあります。	1-1.リード線に引張力が加わらないよう配線してください。 1-2.リード線の曲げ半径をできるだけ大きく取ってください。 1-3.スパイラルチューブは使用しないでください。 1-4.必要に応じてロボットケーブルに途中からつなぎ換えてください。	
	2.リード線外被に打痕や亀裂があります。	2.リード線引回し後、外部から損傷を受ける可能性がある場合、リード線を保護チューブ等で保護してください。	
圧力供給	1.圧カスイッチへの供給圧力が、設定圧力以下です。	1.設定圧力を下げてください。	

## 9. 故障と対策(2)

現象	原因		対策
スイッチが (時々) オフしない。	リードスイッチ 接点溶着	1.カタログ仕様を超えた負荷条件で使用しています。	1.2.制御回路を見直しの上、 圧カスイッチを交換してください。
		2.スイッチに過電流が流れたことがあります。	
		3.スイッチに大きな突入電流が流れたことがあります。	3.必要に応じて接点ボックスを使用してください。
		4.作動回数が500万回を超えています。	4.作動回数500万回を目安に 圧カスイッチを交換してください。
		5.接点保護ボックスの使用条件であるのに使用していません。	5.接点保護ボックスを使用し、 圧カスイッチを交換してください。
外部磁界による スイッチオン状態 の保持	1.圧カスイッチ付近に強磁界発生源があります。	2.磁界発生源を遠ざける事が 不可能な場合は、圧カスイッチ との間に磁気シールド板を 設けてください。	
衝撃	1.圧カスイッチに衝撃が加わったことがあります。	1-1.衝撃を小さくするか無接点 スイッチを使用してください。 1-2.PLCの応答速度を落として ください。	
リードスイッチの 破損	1.スイッチに衝撃が加わったことがあります。	1.衝撃が加わらないように 改善した上、圧カスイッチ を交換してください。	
	2.スイッチに有機溶剤が掛かる環境下です。	2-1.有機溶剤が掛からないよう 保護カバーを設置の上、 圧カスイッチを交換 してください。 2-2.適合する圧カスイッチを 選定する必要があります。	
圧力供給	1.圧カスイッチに圧力が加わっています。	1.供給圧力の確認または 設定圧力を上げてください。	
エア漏れ する。	1.ピストンパッキンに異物が噛み込んでいます。	1.配管内の異物を除去した上、 圧カスイッチを交換して ください。	

## 10. 交換作業要領(1)

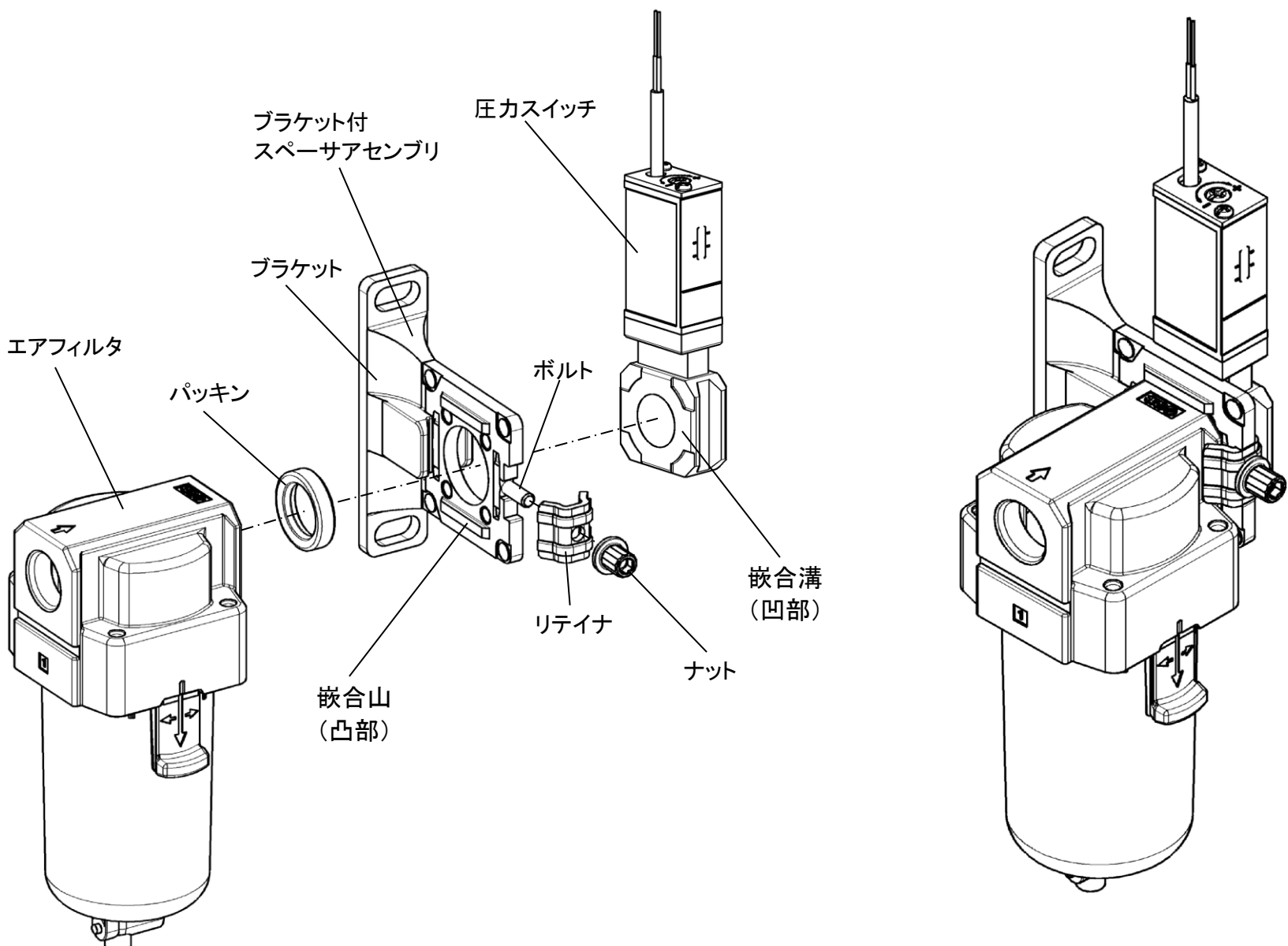
AC20~40-A、AC20~60-B

### ⚠ 警告

- ・交換作業前には、本機器内に圧力が無い事を必ず確認してください。
- ・交換作業前には、必ずレギュレータ、フィルタレギュレータのハンドルを左に回して、設定ゼロの位置にしてください。
- ・交換作業後は、必ず所定の機能を満足することと、外部漏れがないことを確認してから装置を作動させてください。

### ○ エアコンビネーション

作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目
分解	① 必要に応じ、製品に接続している配管類を取り外します。	—	—
	② ナット、リテイネを取り外します。 ナットの六角穴に六角レンチを挿入し、左回転させてナットとリテイネを取り外します。 この時、取り外す製品が落ちないように手で保持してください。	六角レンチ 呼び: AC20-A,B 3 AC25,30-A,B 4 AC40,40-06-A,B 5 AC50,55,60-B 6	—
	③ 製品を取り外します。	—	—
組立	④ 製品にスペーサを装着します。 製品の嵌合溝(凹部)にスペーサの嵌合山(凸部)を合わせて装着します。この時、製品の IN と OUT を間違えないようにしてください。	—	—
	⑤ 製品を手で保持した状態で、リテイネをスペーサのホルトにはめ込み、ナットを右回転させて仮締めします。	—	—
	⑥ ナットを締付けます。 ナットの六角穴に六角レンチを挿入し、右回転させてナットを締付けます。ナットの締付トルクは、右記の管理項目を参照してください。	六角レンチ 呼び: AC20-A,B 3 AC25,30-A,B 4 AC40,40-06-A,B 5 AC50,55,60-B 6	締付トルク: AC20-A,B 0.6±0.05 N・m AC25,30-A,B 1.5±0.05 N・m AC40,40-06-A,B 3.0±0.1 N・m AC50,55,60-B



## 10. 交換作業要領(2)

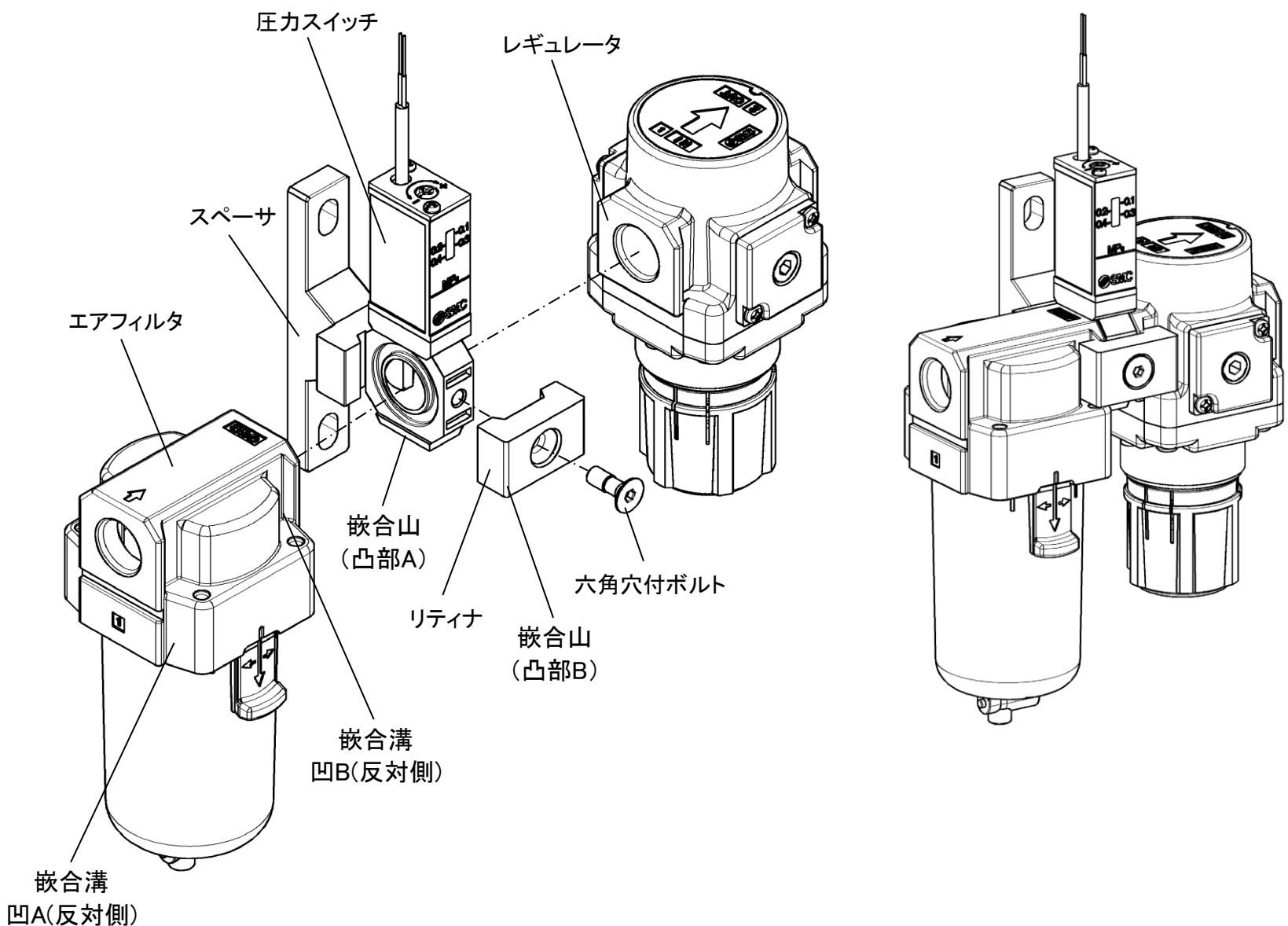
AC21~41-A、AC21~41-B

### ⚠ 警告

- ・交換作業前には、本機器内に圧力が無い事を必ず確認してください。
- ・交換作業前には、必ずレギュレータ、フィルタレギュレータのハンドルを左に回して、設定ゼロの位置にしてください。
- ・交換作業後は、必ず所定の機能を満足することと、外部漏れがないことを確認してから装置を作動させてください。

### ○ エアコンビネーション

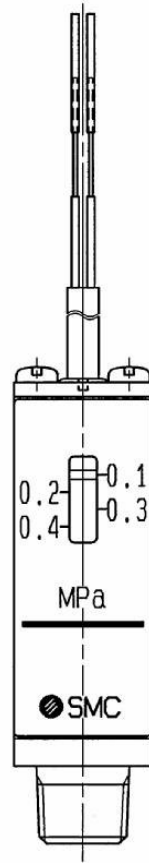
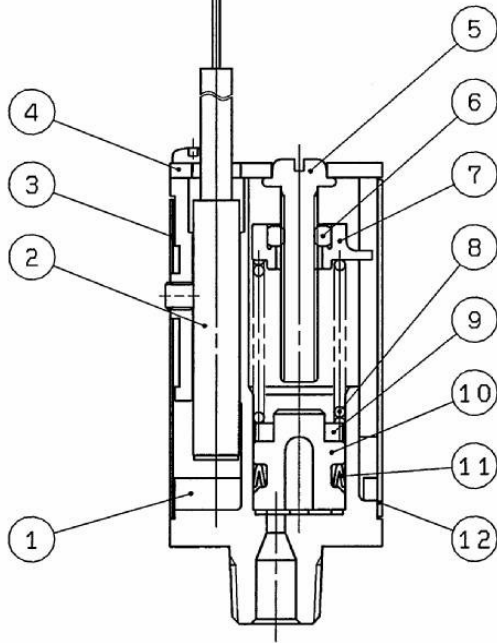
作業区分	作業手順	使用工具類	管理項目
分解	① 必要に応じ、製品に接続している配管類を取り外します。	—	—
	② ナット、リテイネを取り外します。 ナットの六角穴に六角レンチを挿入し、左回転させてナットとリテイネを取り外します。 この時、取り外す製品が落ちないように手で保持してください。	六角レンチ 呼び: AC21-A,B   3 AC26,31-A,B   4 AC41,41-06-A,B   5	—
	③ 製品を取り外します。	—	—
組立	④ 製品にスペーサを装着します。 製品の嵌合溝(凹部)にスペーサの嵌合山(凸部)を合わせて装着します。この時、製品の IN と OUT を間違えないようにしてください。	—	—
	⑤ 製品を手で保持した状態で、リテイネをスペーサのホルトにはめ込み、ナットを右回転させて仮締めします。	—	—
	⑥ ナットを締付けます。 ナットの六角穴に六角レンチを挿入し、右回転させてナットを締付けます。ナットの締付トルクは、右記の管理項目を参照してください。	六角レンチ 呼び: AC21-A,B   3 AC26,31-A,B   4 AC41,41-06-A,B   5	締付トルク: AC21-A,B   0.6±0.05 N・m AC26,31-A,B   1.5±0.05 N・m AC41,41-06-A,B   3.0±0.1 N・m





# 11. 構造図

IS10



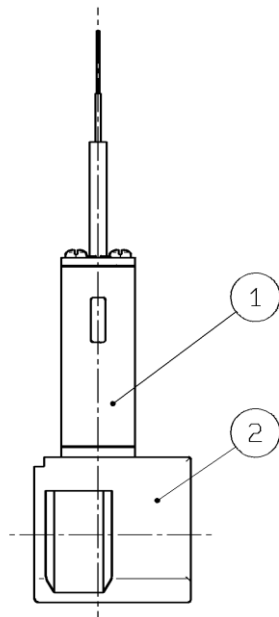
## 部品構成

番号	部品名	材質
1	ボディ	ZDC
2	スイッチアセンブリ	-
3	シールドプレート	鋼帯
4	カバー	鋼帯
5	調整ねじ	黄銅
6	六角ナット	黄銅
7	移動ねじ	PBT
8	スプリング	SUS
9	マグネット	-
10	ピストン	POM
11	ピストンパッキン	NBR
12	目盛板	PC

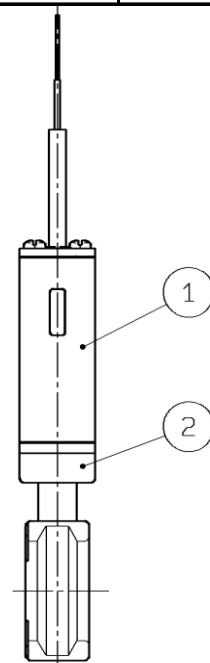
## 目盛板表示内容

標準	-6	-4P	-6P
0.2- 0.4-	-0.1 -0.3	0.1- 0.2- 0.3- 0.4-	-{15} -{30} -{45} -{60}
MPa	MPa	MPa (psi)	MPa (psi)
SMC	SMC	SMC	SMC

IS10E-A



IS10M-A



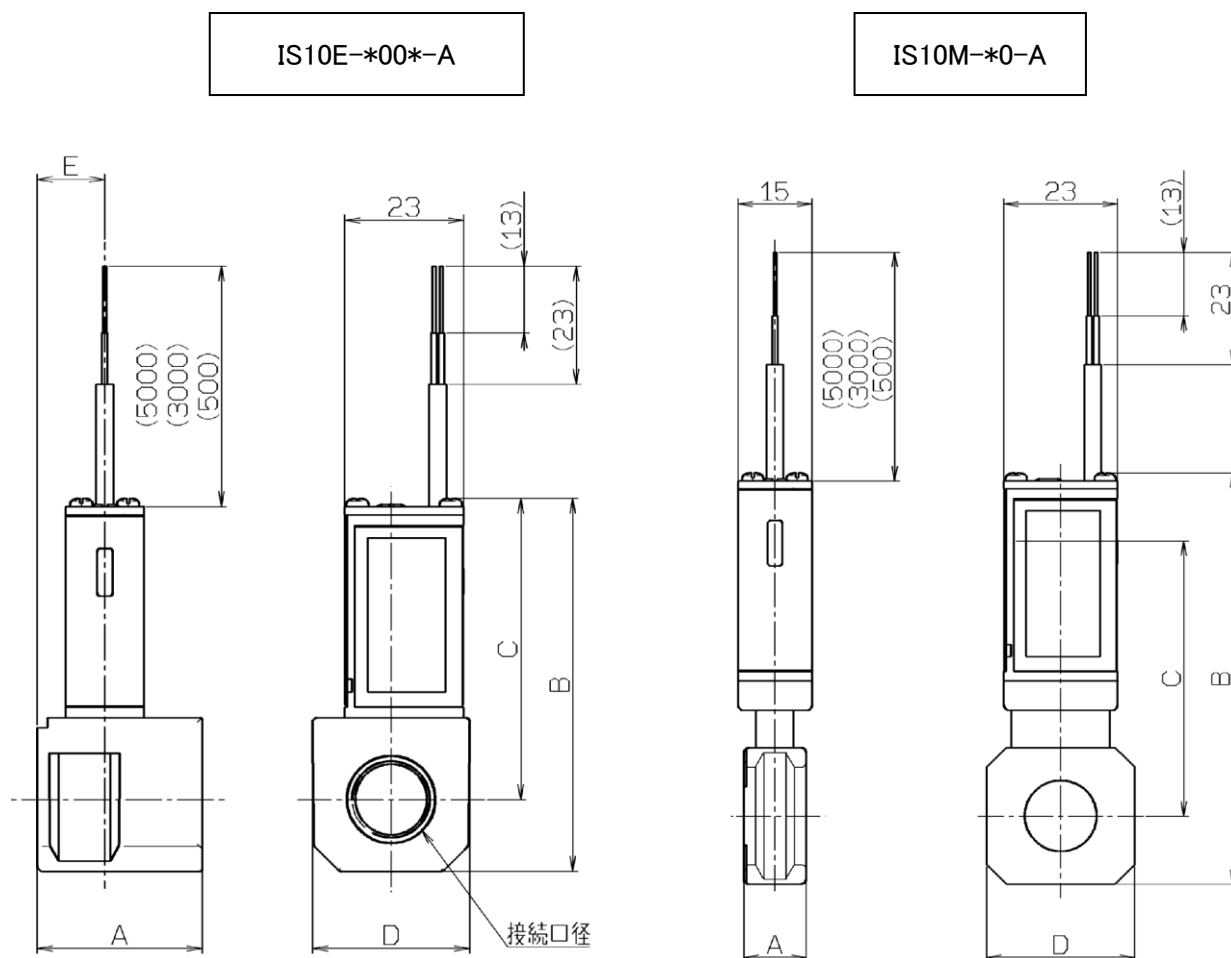
型式	①ボディ	②配管アダプタ
IS10E-200*-A	ZDC	ZDC
IS10E-300*-A	ZDC	ADC
IS10E-400*-A	ZDC	ADC

型式	①ボディ	②配管アダプタ
IS10E-20*-A	ZDC	ZDC
IS10E-30*-A	ZDC	ADC
IS10E-40*-A	ZDC	ADC

型式	①ボディ	②スペーサ
IS10M-20-A	ZDC	ZDC
IS10M-30-A	ZDC	ZDC
IS10M-40-A	ZDC	ADC
IS10M-50-A	ZDC	ADC

型式	①ボディ	②スペーサ
IS10M-2-A	ZDC	ZDC
IS10M-3-A	ZDC	ZDC
IS10M-4-A	ZDC	ZDC
IS10M-5-A	ZDC	ADC

## 12. 寸法図(1)



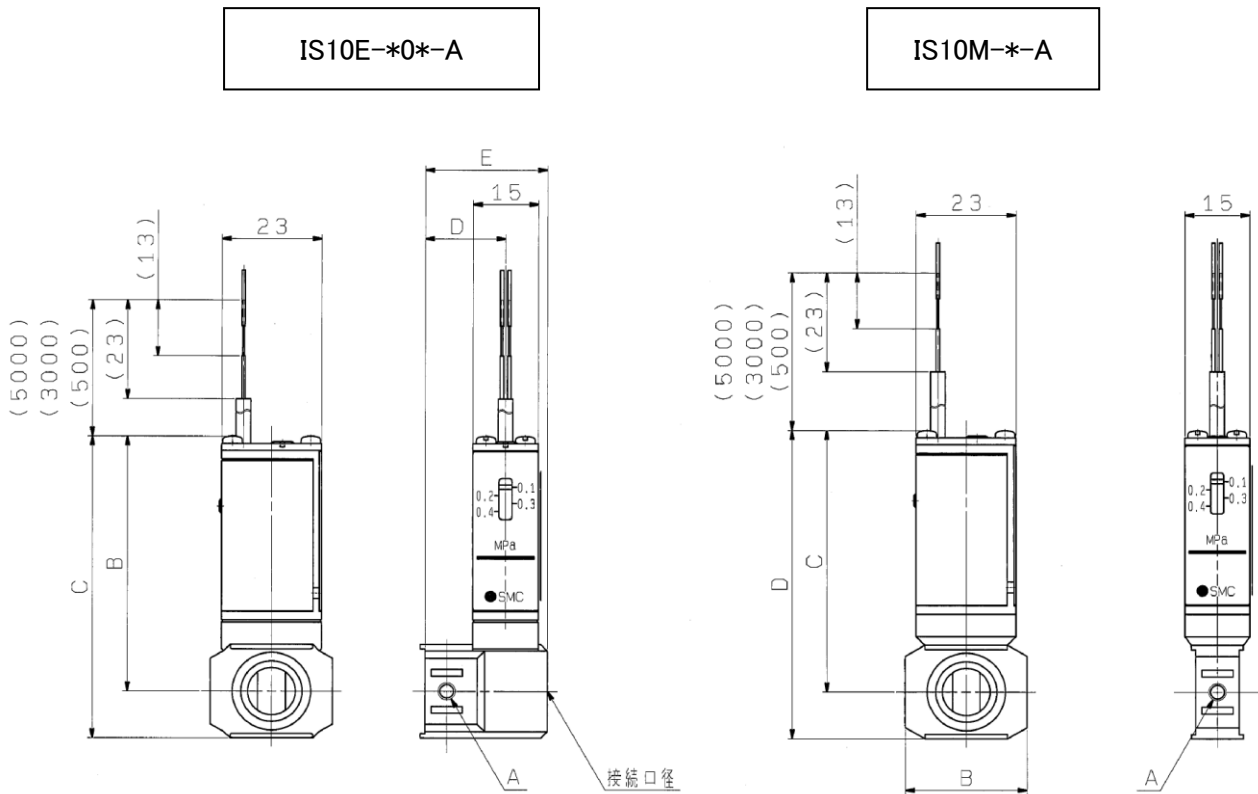
IS10E-\*00\*-A

型式	接続口径	A	B	C	D	E
IS10E-20(F,N)01(-6,L,P,R,Z)-A	1/8	29.8	66.3	55.3	28	16
IS10E-20(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4					
IS10E-20(F,N)03(-6,L,P,R,Z)-A	3/8					
IS10E-30(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	31.8	72.8	58.8	30	13
IS10E-30(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	3/8					
IS10E-30(F,N)04(-6,L,P,R,Z)-A	1/2					
IS10E-40(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4					
IS10E-40(F,N)03(-6,L,P,R,Z)-A	3/8	78.8	60.8	60.8	37	12.5
IS10E-40(F,N)04(-6,L,P,R,Z)-A	1/2					
IS10E-40(F,N)06(-6,L,P,R,Z)-A	3/4					

IS10M-\*0\*-A

型式	A	B	C	D
IS10M-20(-6,L,P,Z)-A	10.6	74.2	64.4	28
IS10M-30(-6,L,P,Z)-A	12.6	84.5	70.5	30
IS10M-40(-6,L,P,Z)-A	14.6	93.3	75.3	36
IS10M-50(-6,L,P,Z)-A	16.6	97.3	77.3	44
IS10M-60(-6,L,P,Z)-A	21.6	90.8	66.8	53

## 12. 寸法図(2)



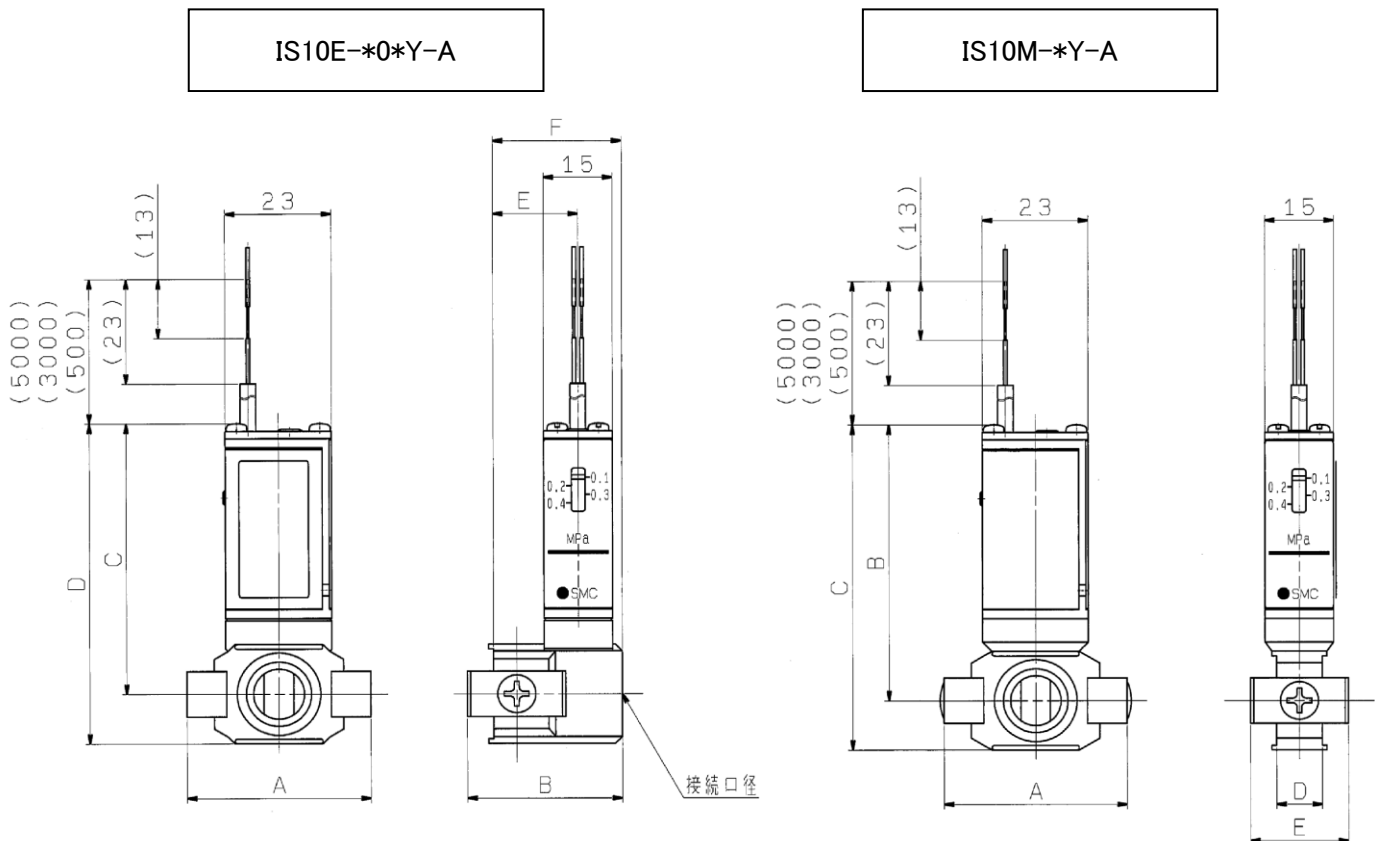
IS10E-\*0\*-A

型式	接続口径	A	B	C	D	E
IS10E-2(F,N)01(-6,L,P,R,Z)-A	1/8	2XM4X0.7	59	70	18.5	28
IS10E-2(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4					
IS10E-2(F,N)03(-6,L,P,R,Z)-A	3/8					
IS10E-3(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	2XM5X0.8	60	77	16.5	26
IS10E-3(F,N)03(-6,L,P,R,Z)-A	3/8					
IS10E-3(F,N)04(-6,L,P,R,Z)-A	1/2				2XM6X 1	64
IS10E-4(F,N)02(-6,L,P,R,Z)-A	1/4					
IS10E-4(F,N)03(-6,L,P,R,Z)-A	3/8					
IS10E-4(F,N)04(-6,L,P,R,Z)-A	1/2					
IS10E-4(F,N)06(-6,L,P,R,Z)-A	3/4					50

IS10M-\*-\*A

型式	A	B	C	D
IS10M-2(-6,L,P,Z)-A	2XM4X0.7	28	61	72
IS10M-3(-6,L,P,Z)-A	2XM5X0.8	29	63	80
IS10M-4(-6,L,P,Z)-A	2XM6X 1	35	66	87

## 12. 寸法図(3)



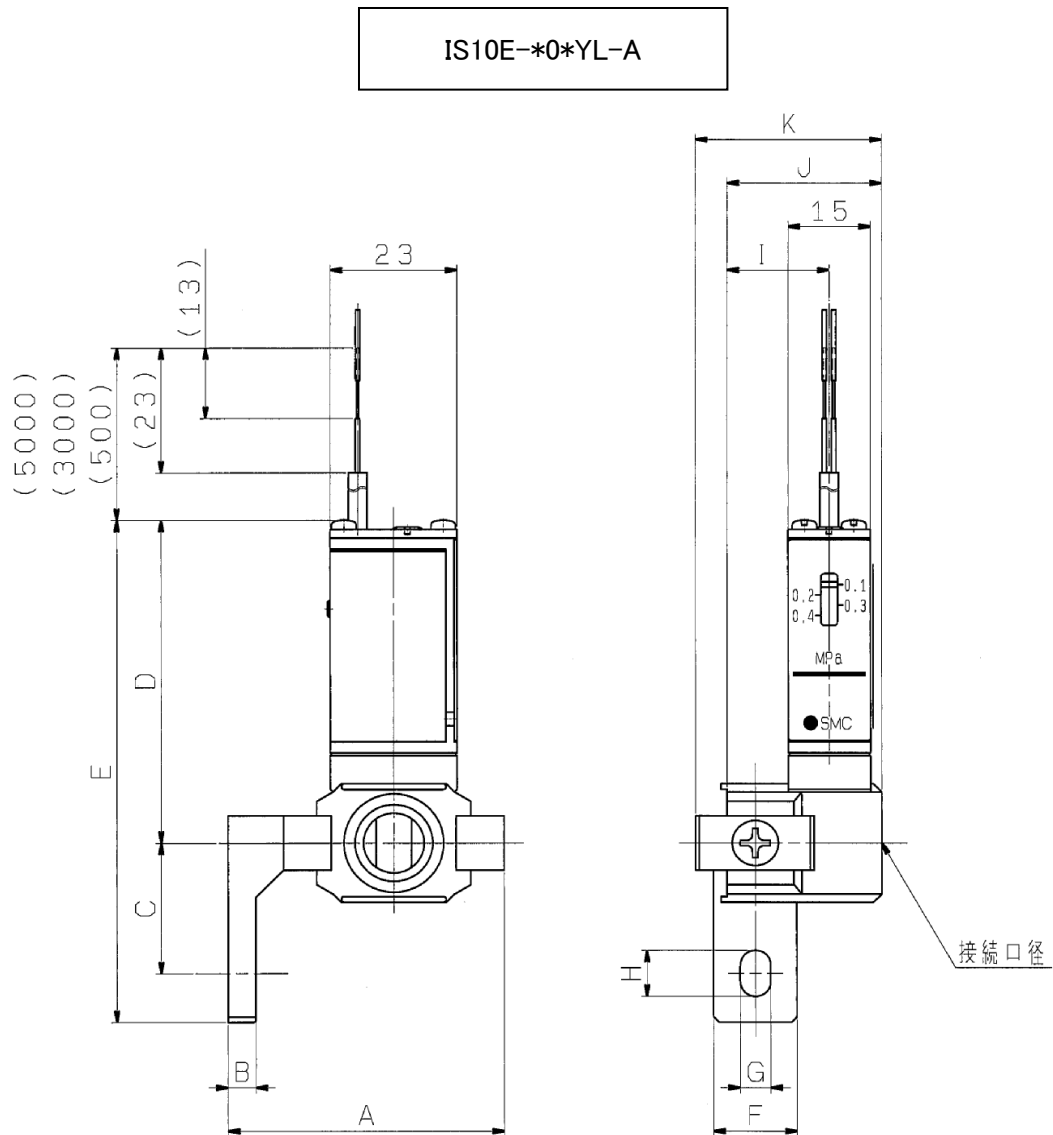
IS10E-\*0\*Y-A

型式	接続口径	A	B	C	D	E	F
IS10E-2(F,N)01Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/8						
IS10E-2(F,N)02Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	40	33.7	59	70	18.5	28
IS10E-2(F,N)03Y(-6,L,P,R,Z)-A	3/8						
IS10E-3(F,N)02Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/4						
IS10E-3(F,N)03Y(-6,L,P,R,Z)-A	3/8	46	35.3	60	77	16.5	26
IS10E-3(F,N)04Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/2		49.3				40
IS10E-4(F,N)02Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/4						
IS10E-4(F,N)03Y(-6,L,P,R,Z)-A	3/8						
IS10E-4(F,N)04Y(-6,L,P,R,Z)-A	1/2	53	50	64	85	17.5	33
IS10E-4(F,N)06Y(-6,L,P,R,Z)-A	3/4		67				50

IS10M-\*Y-A

型式	A	B	C	D	E
IS10M-2Y(-6,L,P,Z)-A	40	61	72	10	21.4
IS10M-3Y(-6,L,P,Z)-A	47	63	80	11	29.5
IS10M-4Y(-6,L,P,Z)-A	53	66	87	14	48

## 12. 寸法図(4)

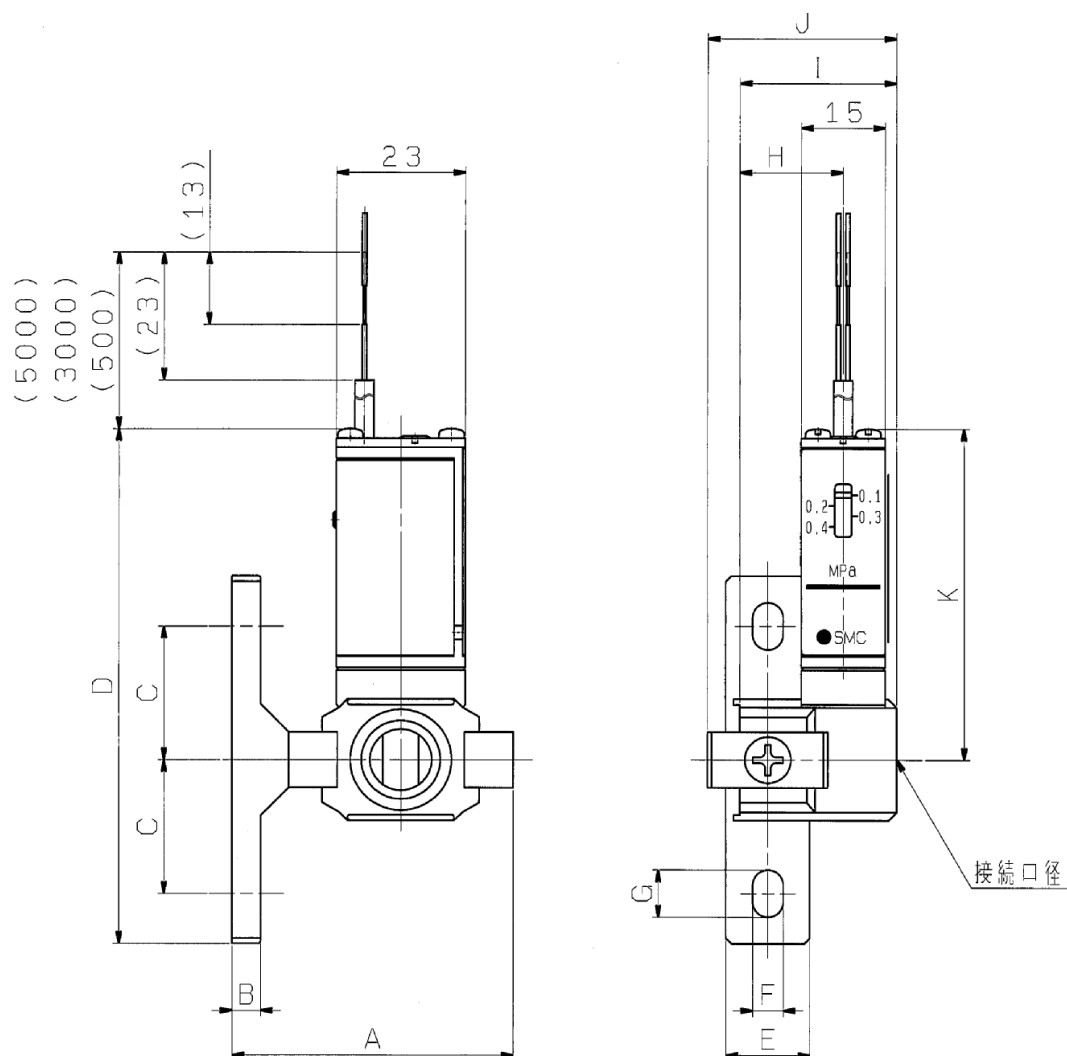


IS10E-\*0\*YL-A

型式	接続口径	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
IS10E-2(F,N)01YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/8	50	5	24	59	92	15	5.5	8.5	18.5	28	33.7
IS10E-2(F,N)02YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/4											
IS10E-2(F,N)03YL(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-3(F,N)02YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	64	7	35	60	105	16	7	11	16.5	26	35.3
IS10E-3(F,N)03YL(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-3(F,N)04YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/2											
IS10E-4(F,N)02YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	76	7	40	64	114	22	9	13	17.5	33	50
IS10E-4(F,N)03YL(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-4(F,N)04YL(-6,L,P,R,Z)-A	1/2											
IS10E-4(F,N)06YL(-6,L,P,R,Z)-A	3/4										50	67

## 12. 寸法図(5)

IS10E-\*0\*YT-A

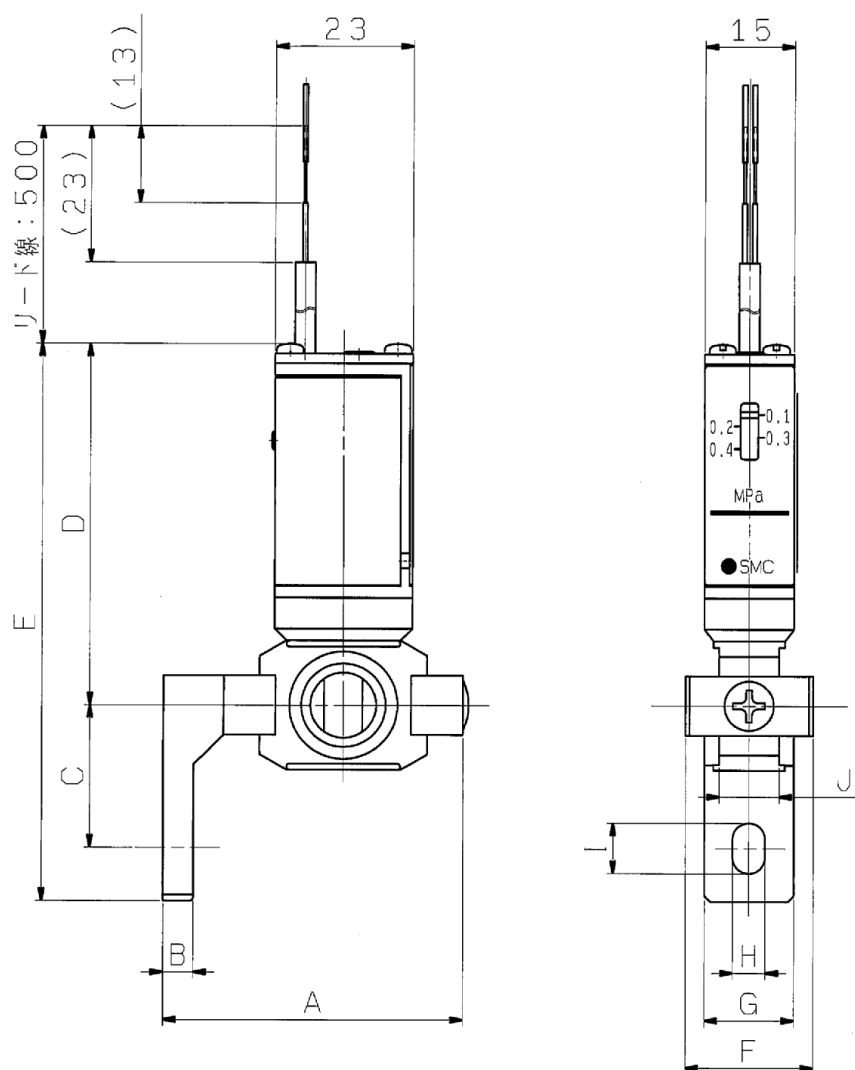


IS10E-\*0\*YT-A

型式	接続口径	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
IS10E-2(F,N)01YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/8	50	5	24	92	15	5.5	8.5	18.5	28	33.7	59
IS10E-2(F,N)02YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/4											
IS10E-2(F,N)03YT(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-3(F,N)02YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	64	7	35	105	16	7	11	16.5	26	35.3	60
IS10E-3(F,N)03YT(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-3(F,N)04YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/2											
IS10E-4(F,N)02YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/4	76	7	40	114	22	9	13	17.5	33	50	64
IS10E-4(F,N)03YT(-6,L,P,R,Z)-A	3/8											
IS10E-4(F,N)04YT(-6,L,P,R,Z)-A	1/2											
IS10E-4(F,N)06YT(-6,L,P,R,Z)-A	3/4									50	67	

## 12. 寸法図(6)

IS10M-(2,3,4)YL-A

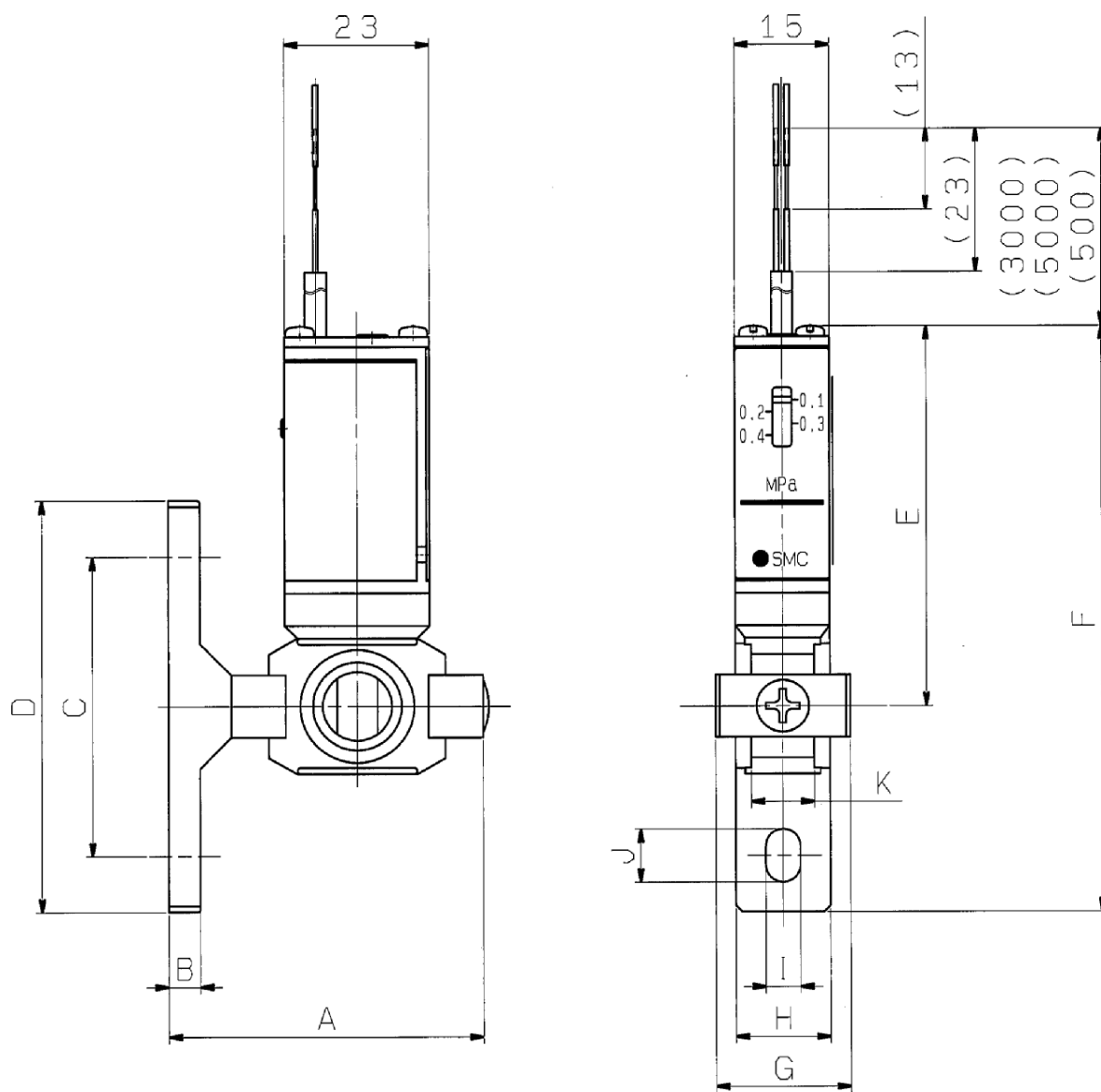


IS10M-(2,3,4)YL-A

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
IS10M-2YL(-6,L,P,Z)-A	50	5	24	61	94	21.4	15	5.5	8.5	10
IS10M-3YL(-6,L,P,Z)-A	64	7	35	63	108	29.5	16	7	11	11
IS10M-4YL(-6,L,P,Z)-A	76	7	40	66	116	48	22	9	13	14

## 12. 寸法図(7)

IS10M-(2,3,4)YT-A



IS10M-(2,3,4)YT-A

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
IS10M-2YT(-6,L,P,Z)-A	50	5	48	66	61	94	21.4	15	5.5	8.5	10
IS10M-3YT(-6,L,P,Z)-A	64	7	70	90	63	108	29.5	16	7	11	11
IS10M-4YT(-6,L,P,Z)-A	76	7	80	100	66	116	48	22	9	13	14



改訂履歴

A リフレッシュ品番に変更。 '19.7

**SMC株式会社お客様相談窓口** |  **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

受付時間 9:00～17:00 (月～金曜日)

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2011 SMC Corporation All Rights Reserved