

バルブアクチュエータ

(スプリングリターンタイプ)
20mmストローク

SKD62

電源AC24V、制御信号DC0~10V、DC4~20mA または、0~1000Ω
入力の電油式比例制御用アクチュエータで、スプリングリターン機能を標準
で備えております。

20mmストロークの二方弁、三方弁と組み合わせて使用します。

(バルブ形番：VVF...、VVG...、VXF...、VXG...)



機能

- ・電油式アクチュエータ：ノーメンテナンス
- ・ポンプ、圧力シリンダ、バルブオープン用ピストンを内蔵
- ・スプリング、バルブクローズ用バイパス弁装備
- ・手動ハンドル及び開度表示機能
- ・スプリングリターン機能
- ・電気的定格
 - － 制御入力選択 (DC0~10V/DC4~20mA/0~1000Ω)
 - － 流量特性選択 (イコールパーセントまたは、リニア)
 - － 開度フィードバック
 - － ストローク調整
 - － LED ステータス表示
 - － オーバライド制御 (端子Z使用)

形番一覧

形番	電源	制御信号	スプリングリターン 動作時間	ランタイム	
				開	閉
SKD62	AC 24V	DC0~10V, DC4~20mA or 0~1000Ω	15 s	30 s	15 s

別売アクセサリ

形番	説明
ASC1.6	補助スイッチ
ASZ6.6	AC 24V/DC 24V ステムヒータ
ASK50	ストロークインバータ

オーダー

オーダーの際には、品名、形番、数量をご指定ください。

例：アクチュエータSKD62×1台及び
補助スイッチASC1.6×1台

〈出荷状態〉

アクチュエータ、バルブ、アクセサリはそれぞれ別梱包で出荷されます。
前もって一体に組み込まれて出荷されないのをご注意ください。

機器組み合わせ

〈調節器〉

調節器は、電源AC24V、出力DC0~10VまたはDC4~20mAを
備えたものであればどのような調節器も使用可能です。

〈バルブ〉

バルブ形番	口径	定格圧力
二方弁		
VVF31...J (フランジ)	15~80mm	1.0MPa (10bar)
VVG41... (ネジ)	15~50mm	1.6MPa (16bar)
VVF52...J (フランジ)	15~40mm	1.0MPa (10bar)
VVF53...J (フランジ)	15~50mm	1.0MPa (10bar)
三方弁		
VXF31...J (フランジ)	15~80mm	1.0MPa (10bar)
VXG41... (ネジ)	15~50mm	1.6MPa (16bar)
VXF53...J (フランジ)	15~50mm	1.0MPa (10bar)

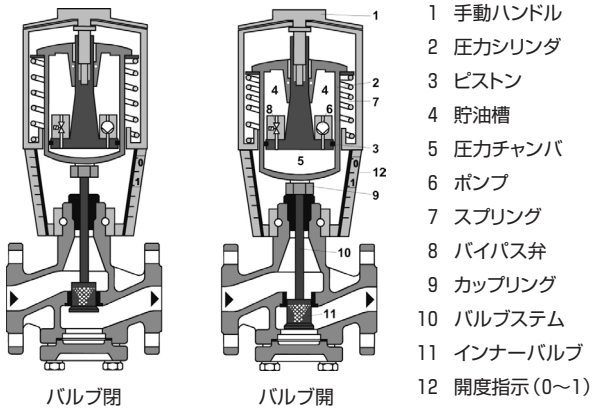
末尾にJが付いたタイプは、JIS10Kフランジ対応型です。

注意：流体が150℃以上の場合、SKB...タイプを使用してください。

構成

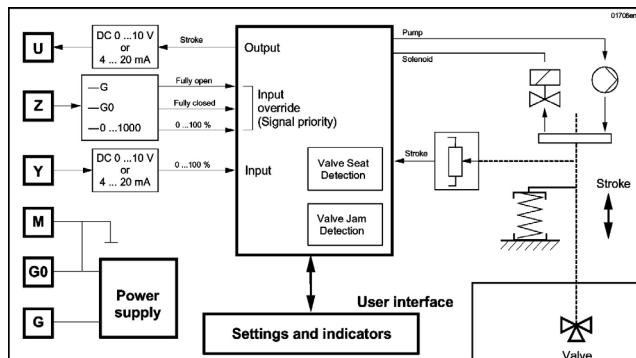
■電油式アクチュエータ

構造、原理



- ・入力信号Y 増加時：ポンプ(6)により貯油槽(4)のオイルを圧力チャンバ(5)へ送り込み、チャンバ内圧力を上げます。その圧力に応じて、ステム(10)が押し下げられ、バルブが開方向へ動きます。
- ・入力信号Y 減少時：バイパス弁(8)が開いて、圧力チャンバ(5)内のオイルを貯油槽(4)へ戻し、圧力チャンバ内の圧力が下がり、スプリング(7)の力でバルブシステム(10)が引き上げられ、バルブは閉方向へ動きます。
- ・入力信号Y が一定の場合：圧力チャンバ(5)内圧力と、スプリングの力がつりあった位置で開度を保ちます。

■SKD62 ブロック図



■スプリングリターン

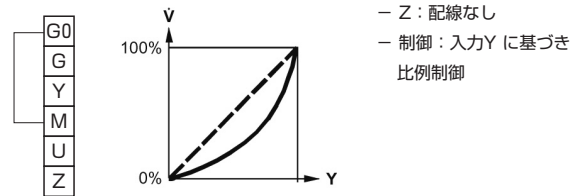
SKD62アクチュエータは、スプリングリターン機能を標準装備しており、電源OFFまたは制御信号が無くなると、スプリングの力で全閉の位置に戻ります。

例えば、加湿二方弁の制御にファンインターロック制御と共に使用すれば、ファン停止時または停電時に、思わぬ蒸気流出事故を避けることができます。

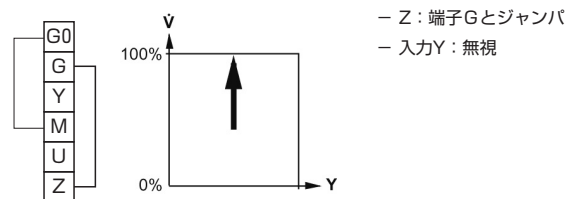
■オーバライド制御

端子(Z)を使用し、以下3つのオーバライド制御が可能です。

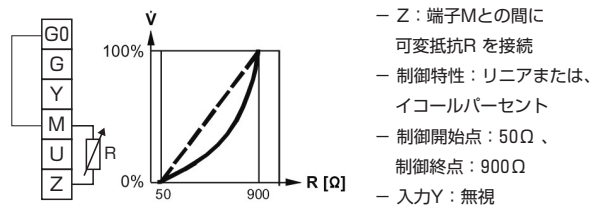
オーバライドなし



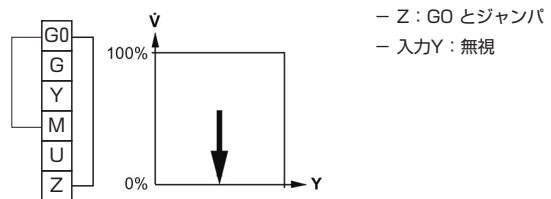
強制「開」オーバライド



0 ~ 1000 Ω入力によるオーバライド



強制「閉」オーバライド



構成

■ストローク調整

アクチュエータをバルブに組み込み、電源を供給したあと、バルブ使用開始時には、0%及び100%開度のストローク調整が必要です。



ストローク調整前に、手動ハンドルが<AUTO>の位置にあることを必ず確認してください。

ストローク調整用として、プリント基板上に小さなスロットがあります。

このスロットに細い(-)ドライバーを挿入し、内部回路をショートさせると、自動的にストローク調整が始まります。

ストローク調整は、必要に応じて随時行うことができます。

ストローク調整プロセスは以下の通りです。

- ・アクチュエータは「0%」位置まで動きます(図の1)。

この間緑のLEDが点滅。

- ・続いて、アクチュエータが「100%」

位置まで動きます(図の2)。

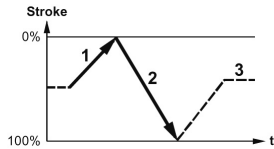
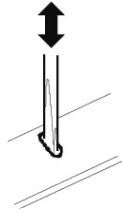
この間緑のLEDが点滅。

- ・アクチュエータがフルストロークを

記憶し、ストローク調整が完了し、緑のLEDが連続点灯。

- ・入力信号に応じて、制御を開始します(図の3)。

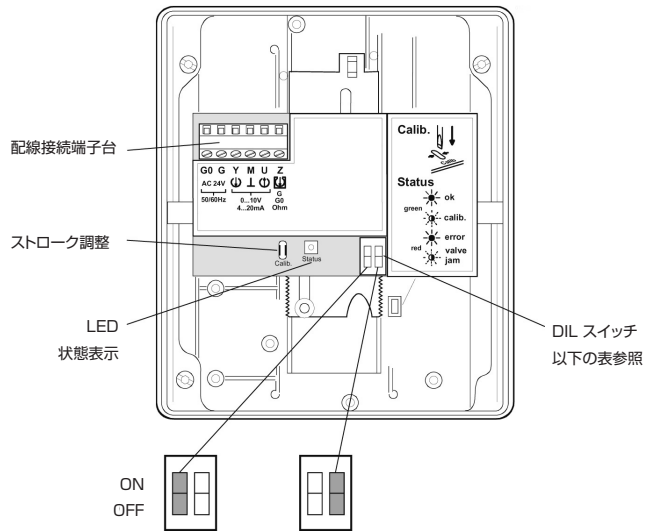
- ・ストローク調整中は、出力Uは制御されません。



■LED 状態表示、対応

LED	表示	機能	対応
緑	On	・ 通常運転	正常動作中、対応不要
	点滅	・ ストローク調整	調整終了(LED連続点灯)まで待ってください
赤	On	・ ストローク調整エラー ・ 内部エラー	取付のチェック ストローク調整リトライ 基板の交換
	点滅	・ 全ストローク動作不完全 (10%~90%のみ動作)	バルブのロック、アクチュエータ 本体、基板のチェック ストローク調整リトライ 基板の交換
緑、赤	Off	・ 電源供給なし ・ 基板不良	主電源チェック 基板交換

■SKD62 内部基板

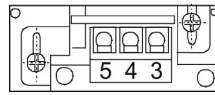


DILスイッチ	入力選択	流量特性選択
ON	DC4~20 mA	リニア
* OFF	DC0~10 V	イコールパーセント

* 工場設定: 全てOFF

■アクセサリ

〈ASC1.6 補助スイッチ〉



ー スwitchingポイント

0~5% 開度

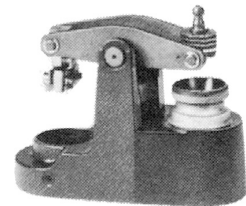
〈ASZ6.6 ステムヒータ〉



ー 流体温度0°C以下に適合

ー バルブとアクチュエータの間に取付

〈ASK50 ストロークインバータ〉



ー アクチュエータのストローク

0%~100%を100%~0%に変換

ー バルブとアクチュエータの間に取付

エンジニアリングの注意

アクチュエータへの配線は、関連法規に準じ行い、〈配線図〉の項に従い正しく接続してください。



人体の安全、及び機器の破損防止に十分配慮し、配線の接続は有資格者により行ってください。

また、ステムヒータASZ6.6は、バルブシステムの凍結防止用として使用しますが、その消費電力は、40VA、バルブ内の流体温度0°C~25°Cまで対応可能です。

ステムヒータを取り付ける際の注意事項としては、周囲の空気循環を確保する為に、アクチュエータのブラケット、及びヒータ本体の周囲に保温を施さない様にしてください。

最悪の場合、内部過熱による火災の恐れがありますのでくれぐれもご注意ください。

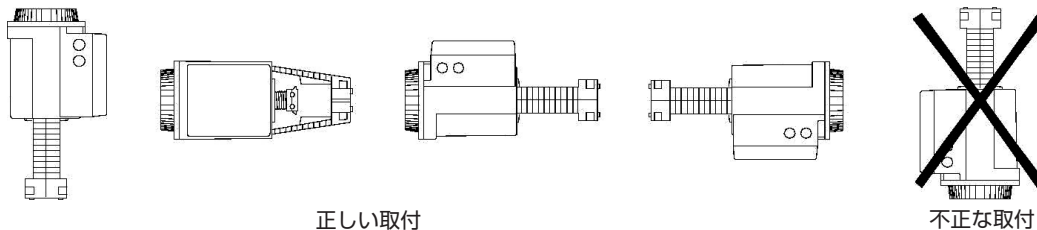
周囲温度に関しては、〈仕様〉の項を参照してください。

屋外使用では防滴カバーを取り付けてください。

保温推奨：140°C以上の流体にも保温の施工を推奨します。

取付上の注意

■取付方向

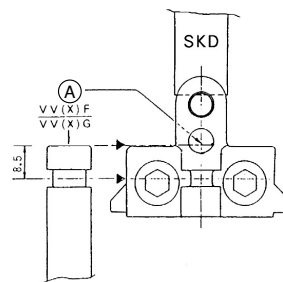
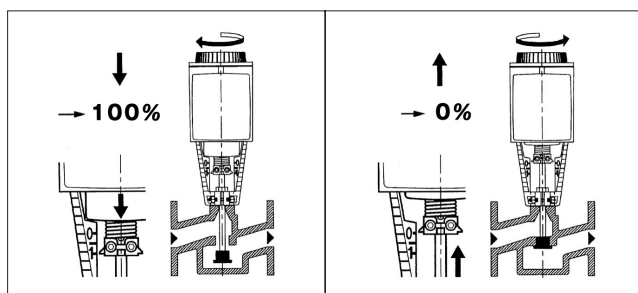


正しい取付

不正な取付

アクチュエータは同梱の取付要領書を参照し、正しく取り付けしてください。
アクセサリの取付要領書は、アクセサリの梱包に同梱されております。

■取付、装備



アクチュエータとバルブの
カップリング部組立説明図

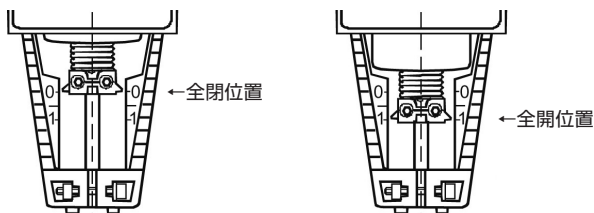
<p>①バルブのステムを上端に引き上げます。 (閉位置)</p>	<p>②アクチュエータの 手動設定ノブを2~3回転程 [0]より回しておきます。</p> <p>(MAN)</p>	<p>③ステムをアクチュエータ の下から入れます。</p>
<p>④ステム先端の凹部 とカップリングの凸部が一致する ようノブを回して 入れてから確実に 締結します。 (A参照)</p>	<p>⑤アクチュエータを 上から押して、 バルブボンネット に強く締結します。</p>	<p>⑥手動設定ノブを 戻し、[MAN]の 記号板を引っ込 ませます。 これで[AUTO] になります。</p> <p>(AUTO)</p>

注意：アクチュエータの周囲にメンテナンススペースを設けてください。(＜外形寸法図＞の項参照)
屋外使用では防滴カバーを取り付けてください。

調 整

調整時には、配線接続、機能の確認をしてください。

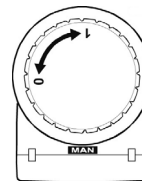
手動ハンドルは、左に回りきった位置で調整してください。
もし、ハンドルが途中で止まっているときは、赤い<MAN>
のマークが見えなくなるまで左に回してください。
この位置で弊社製バルブは全て「全開」の位置となります。



カップリング上昇
→ストローク = 0%

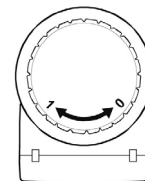
カップリング下降
→ストローク = 100%

赤い
<MAN>
表示が
見える



手動操作中

赤い
<MAN>
表示が
隠れる



自動制御中

メンテナンス



メンテナンスに際して:

- ・ポンプを停止、電源をOFFにし、配管の手動弁を「閉」にしてから配管内の圧力を抜き、完全にクールダウンするまで待ちます。
アクチュエータの電源を切り、必要に応じてアクチュエータの配線を外してください。
- ・バルブの再調整が必要な場合は、アクチュエータの取付が完全であることを確認の上で行ってください。

<廃棄>

本製品は、部品として電気/電子部品などを含み、一般のゴミと一緒に廃棄する事はできません。各地域の廃棄物処理関連規則、条例等に基づき廃棄してください。

廃棄処理



保証

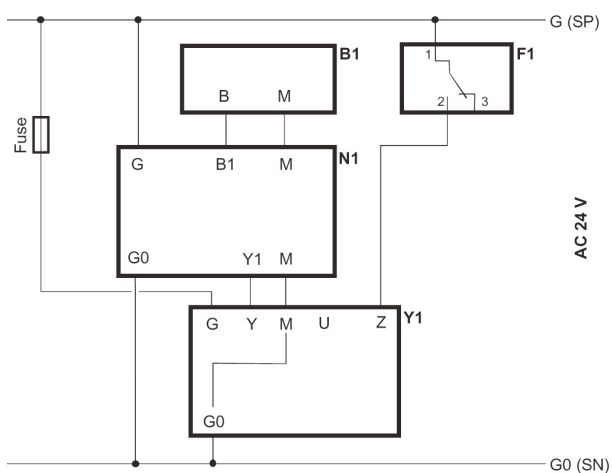
本仕様書に掲げている技術データ(Δp_{max} , Δp_s 、ノイズレベル、サービスライフなど)は、本アクチュエータを、<機器組み合わせ>の項に示すバルブと組み合わせた場合にのみ有効となります。詳しくは、<機器組み合わせ>の項をご参照ください。

また、無断で本アクチュエータを他社製バルブに組み込んで使用した場合に生じる事故及び損害等に関しては、いかなる場合でも保証する事はできません。

仕様

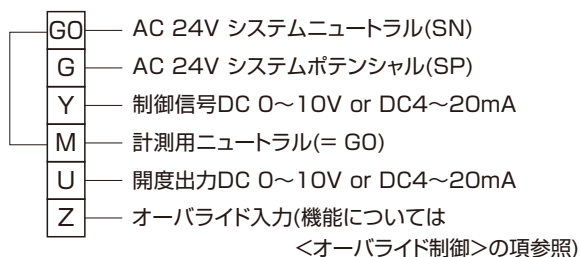
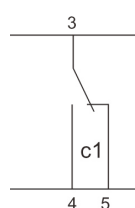
■電源	電源電圧(SELV, PELV)	AC24 V -20%/+30%	■周囲条件	許容流体温度	-25~150°C
	周波数	50 or 60Hz		注意: 流体が0°C以下の場合は、ステムヒータASZ6.5(別売)が必要です。	
■運転データ	消費電力	17VA/12W	運転時	EN 60721-3-3	
	保護ヒューズ定格(別途)	Min. 1Aスローブロータイプ max. 10Aスローブロータイプ	周囲条件	クラス3K5	
	制御入力(比例)	DC0~10V, DC4~20mA or 0~1000Ω	温度	-15~+50°C	
	ラントタイム(50Hz)	開動作:30s/閉動作:15s	湿度	5~95% RH	
	スプリングリターン(閉動作時)	15s	輸送時	EN 60721-3-2	
	定格ストローク	20mm	周囲条件	クラス2K3	
	推力	1000N	温度	-30~+65°C	
流量特性	リニア/イコールパーセント(選択*)	湿度	<95% RH		
■入力信号	入力端子Y		保管時	EN 60721-3-1	
	電圧入力	DC0~10V	周囲条件	クラス1K3	
	入力インピーダンス	100kΩ	温度	-15~+50°C	
	電流入力	DC4~20mA	湿度	5~95%RH	
	入力インピーダンス	240Ω	■適合スタンダード		
	信号分解能	<1%	CE適合		
	ヒステリシス	1%	EMC 指令	2004/108/EC	
	入力端子Z		イミュニティ	EN 61000-6-2	
	抵抗入力	0~1000Ω	エミッション	EN 61000-6-3	
	オーバーライド機能		低電圧指令	2006/95/EC	
Z:不使用	入力Yによる通常制御	電気安全規格	EN 60730-1		
Z-G間にジャンパ	強制全開100%	製品規格	EN 60730-2-14		
Z-G0間にジャンパ	強制全閉0%	保護等級	IP54, EN 60529		
Z-M間に0~1000Ω	リニア/イコールパーセント比例制御	電気絶縁規格	III, EN 60730		
* <機器組み合わせ>の項にある、バルブ形番に適合			環境、品質関連	ISO 14001(環境) ISO 9001(品質) RL 2002/95/EG (RoHS対応)	
■開度フィードバック(端子U出力)	電圧	DC0~9.8V ±2%	■寸法	<外形寸法図>の項参照	
	負荷インピーダンス	>10kΩ	■質量	SKD62 3.60 kg	
	電流	DC4~19.6mA ±2%	ASK50 ストロークインバータ	1.10 kg	
	負荷インピーダンス	<500Ω	アクチュエータハウジング、ブラケット	アルミダイキャスト	
■アクセサリ	ASC1.6 補助スイッチ	接点容量 AC24V, 10mA~4(2) A	ハウジングボックス、手動操作部	プラスチック	
	ASZ6.6 ステムヒータ	定格電圧 AC24V/DC24V±20%	■配線口	SKD62 4xM20(φ20.5mm)	
		消費電力 40VA 30W	■アクセサリ		
		突入電流 13A(Max)	ASK50 補助スイッチ		
			ASK50 ステムヒータ		
			ストロークインバータ		
注意: ASZ6.6とASK50については、1度にいずれか1つしか付けられません。					

配線図



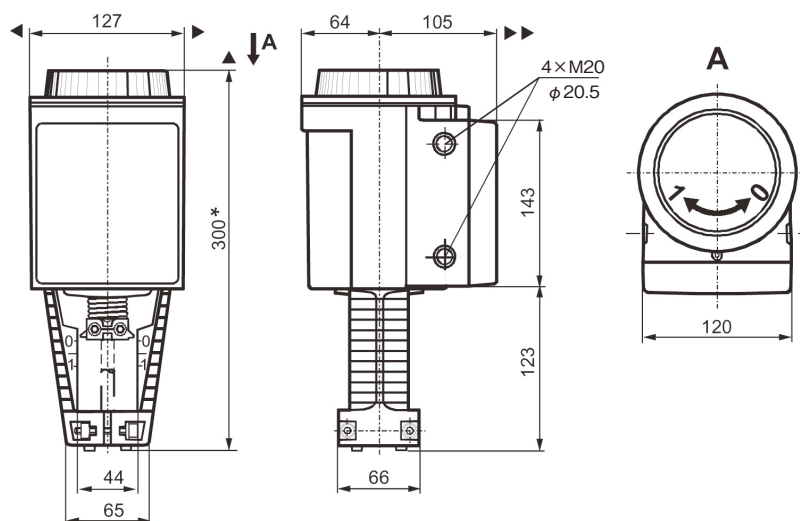
B1 検出器
F1 強制リミッタ
N1 調節器
Y1 アクチュエータ

■接続端子

■補助スイッチ
(ASC 1.6)

スイッチ位置は0%ストロークです。
・バルブが開く時(カップリングが出る)
閉じる接点
……端子3-5が3-4に切り換わります。
・バルブが閉じる時(カップリングが入る)
閉じる接点
……端子3-4が3-5に切り換わります。

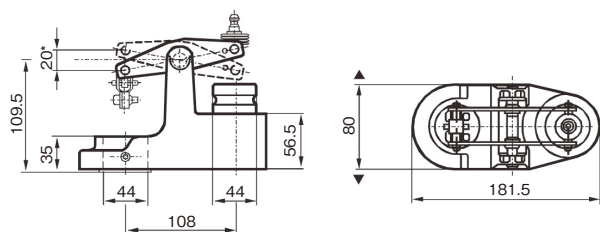
外形寸法図 (単位: mm)



* ストロークインバータASK50を取り付けたときは、357mmとなります。

◀ =>100mm: 天井または、壁からの最小寸法
◀◀=>200mm: 配線、メンテナンススペース

■ASK50 ストロークインバータ



* 最大ストローク= 20mm

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。