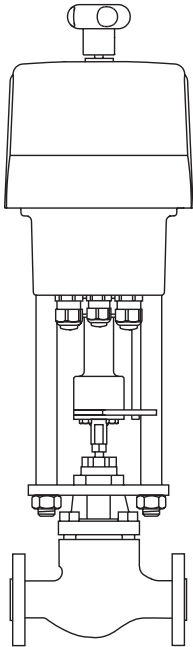


AEL6型シリーズ
15A ~100A の制御弁用
電動アクチュエーター
取扱説明書



1. 安全の為の注意
2. 製品仕様
3. 設置
4. 調整
5. 保守および予備部品

1.安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者(章1.13を参照)が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの製品が安全に稼働できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

制御弁については、個別の取扱説明書を参照ください。

制御弁が仕様に基づいて使用されないなど、不適切に使用された場合、以下を引き起こす可能性があります。



- 第三者の生命、手足に危険を及ぼす、又は財産に損害を及ぼす原因になる恐れがあります。
- ユーザーの所有しているアクチュエーターおよび他の設備への破損の恐れがあります。
- アクチュエーターの性能を妨げる恐れがあります。

1.1 結線の注意

ユーザーの安全を確保するために、あらゆる危険を考慮してアクチュエーターは設計されていますが、次の注意事項に従ってください。

- 保守を行う人は、危険な電圧を使用する設備で働くのに適した資格を持っていない限りなりません。
- 正しい設置をしてください。
この取扱説明書の中で指定された通りに製品の設置が行なわれない場合、安全の保証ができません。
- 結線前に、主電源を落としてください。
- アクチュエーターは設置カテゴリIIの製品として設計されており、過電流保護と一次遮断のための建物設置基準に順じています。
- 結線はIEC 60364（あるいは同等）に順じて施工してください。
- ヒューズはアース線につなげないでください。
他の設備の遮断・撤去によってアース・システムの完全性が失なわれてはいけません。
- 断路装置(スイッチまたは回路遮断器)は、建物設置基準に準じている必要があります。
これは設備およびオペレーターの容易に手の届くところに隣接して設置しなければなりません。
 - 3mmの設置間隔が、すべての極になければなりません。
 - アクチュエーターを断線するデバイスである“印”をつけなければなりません。
 - アース線をさえぎってはなりません。
 - 電源コードに組み入れられてはなりません。
 - 断路装置は、IEC 60947-1およびIEC 60947-3（あるいは同等）で指定されたものである必要があります。
- アクチュエーターは断路装置の操作が困難な場所に設置してはなりません。

1.2 安全要件および電気適合性

この製品にはCEマークが付いています。LVD内で使用するために設計された電気機器に関する欧州連合各国の法律の調和に関する93/68/EECで修正された、73/23/EECの要求事項に一致しています。測量制御および実験用の電気機器の安全に関する規格に合っています。

この製品は、電磁両立性に関する欧州連合各国の法律の擦り合せに関する92/31/EECおよび93/68/EECで修正された、89/336/EECの要求事項に一致しています。工業環境への放出および耐性の包括的な規格に合っています。

次の場合、工業耐性のリミットを超える干渉を受ける可能性があります。

- ・ 製品あるいは配線の近くに、無線トランスミッターを配置する。
- ・ 電源に、過度の電気ノイズが発生する。
- ・ 製品あるいは配線の1m以内で携帯電話および移動無線を使用すると、干渉を起こすおそれがあります。トランスミッターの出力および設置の状況により、実際の離す距離は違ってきます。
- ・ 電源にノイズの可能性がある場合、電力線の防護装置（AC）を設置してください。
- ・ 防護装置は、ろ過、抑圧、サージおよびスパイク防止装置に兼用できます。

適合宣言のコピーについては、スパイラックス・サーコにご連絡ください。

1.3 使用目的

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して製品が使用目的に適しているか確認してください。

- I) 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。製品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼働を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。
- II) 正しい設置場所を選定してください。
- III) 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

1.4 作業通路

安全な作業通路を確保してください。製品の設置前に、必要ならば作業用の足場を設置してください。または荷揚げツールを準備してください。

1.5 照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合、特に配慮してください。

1.6 配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いもの、または低いものです。

1.7 危険な環境

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.8 配管システム

決められた作業手順に従って行なってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.9 圧カシステム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと判断しないでください。

1.10 温度

火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

1.11 工具および部品

作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.12 防護服

化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.13 作業の許可

有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って製品を正しく使用できるようにしてください。

正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.14 操作

大きな/重たい製品の手動操作は怪我のリスクを伴います。吊り上げ、押す、引く、持ち運び、人体での積荷サポートは、主に背中/腰への怪我の原因になります。身体への障害を防ぐため適切な機器を使用することをお奨めします。

1.15 残留物の危険性

通常の使用で製品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では製品の表面温度は90°Cに達します。ドレンは自動的に排出されません。製品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.16 凍結

氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない製品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.17 廃棄

取扱説明書に特別な記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。

1.18 製品の返却

ECの健康・安全・環境に関する法律により製品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

2. 製品仕様

2.1 概要

AEL6型シリーズのアクチュエーターは、KE型2方制御弁やQL型3方制御弁に適合するように開発された電動式アクチュエーターです。通常は制御弁と組み合わせて、始動調整を行った状態で出荷しておりますので、電源と信号ケーブルを接続するだけで使用できるようになっています。

各制御バルブの詳細は、別紙をご確認ください。

このアクチュエーターは、4種の電源(AC230V、AC115V、AC24VおよびDC24V)でご提供できません。標準型は、VMD(バルブ・モーター・ドライブ)、DC 0/4 - 20mAあるいはDC 0/2 - 10Vの入力制御信号で使用できます。

型式の詳細は以下の表1をご覧ください。

表1 AEL6型シリーズ型式詳細

製品	A = アクチュエーター	A
型式	E = 電動式	E
ムーブメント	L = リニア	L
シリーズ	6	6
駆動トルク (kN)	2 = 2.3	2
	3 = 4.5	
	4 = 8	
	5 = 14	
	6 = 25	
ストローク (mm)	2 = 50	2
	3 = 65 (AEL65シリーズのみ), 95 / 100 (AEL66シリーズのみ)	
最高速度 (mm/s)	1 = 0 - 1.0 (AEL62_, AEL63_, AEL64 および AEL66_ シリーズのみ)	1
	2 = 1.1 - 2.0 (AEL64_ および AEL65_ シリーズのみ)	
	3 = 2.1 - 4.5 (AEL63_ シリーズのみ)	
電源	1 = AC230 V	1
	2 = AC115 V	
	3 = AC24 Vおよび DC24 V	
制御信号	F = 24V VMD,DC 0/2-10V および 0/4-20 mA AC24VおよびDC24V	J
	G=115V VMD,DC 0/2-10V および 0/4-20 mA AC115V	
	H= 24V VMD,DC 0/2-10V および 0/4-20 mA AC115V	
	J=230V VMD,DC 0/2-10V および 0/4-20 mA AC230V	
	K= 24V VMD,DC 0/2-10V および 0/4-20 mA AC230V	
故障時の動作	X = 動作なし	S
	S = スーパー・コンデンサーによるフェール・セーフ (後付け不可)	

選定例:

A	E	L	6	2	2	1	1	J	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

AC230V 保護機構付き電動アクチュエーター、25Aの制御弁に取付けが可能でPTFE製ステム・シール付き。Class IVで最高差圧1.0MPaに対して締め切り仕様。高速仕様は不要で、制御信号は230V VMD。

2.2 オペレーション

モーターの回転は、摩耗しにくく、緩みにくい平歯車によって伝わり、アクチュエーターのスピンドルがリニアに動きます。稼働中にスピンドルが回転しないように、回転防止板が装着されています。停止位置（上下）は電動プロセッサーにより制御されています。トルク・モードまたはポジション・モードにより、制御がされるようになっています。アクチュエーターはバルブのステムに装着されています。1つか2つの停止ポジションが認識された際に、トルク・モードでディスク・スプリングを押し込む事もあります。

2.3 手動操作

ハンドルは、電源供給が失われた時、バルブ取付時、または、リミット・スイッチ設定時に、アクチュエーターを動かすために使用します。

- ・全てのアクチュエーターにハンドルがあり、AEL6631__型以外の型式のものはモーター駆動時に回転します。
- ・AEL6631__型アクチュエーターでは、手動操作用のハンドルが取り付けられています。カバーの上にある、ボール・ハンドルを押しながら、ハンドルを回します。



手動操作時、仕様限界を超えてはいけません。

過度な力でハンドルを操作しないでください。

アクチュエーターが稼働中にはハンドルをブロックしないようにしてください。

この警告が守られない場合、アクチュエーターの故障につながる原因になることがあります。

3.設置

注記：設置の前に、章1‘安全のための注意’をお読みください。

3.1 設置場所

アクチュエーターは、バルブの上に取り付けます。カバーを開けられるように、また保守が行なえるように、十分な空間を確保してください。周辺温度は $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ にしてください。必要ならば、過熱状態になるのを防ぐために断熱（保護）してください。ふたが正しく付いている（章3.3参照）時のみ、IP定格は65です。屋外に設置する場合、適切な覆いをつけることをお奨めします。結露が起る場合、結露防止ヒーターを取り付けてください。詳細は技術資料をご覧ください。

3.2 アクチュエーターとバルブの接続

通常AEL6型アクチュエーターは、バルブに取り付けた状態で供給されます。現場でアクチュエーターに取り付けが必要な場合、次の手順に従ってください。



アクチュエーターをバルブに取り付ける時、電動で動かさないでください。
必ずハンドルで動かしてください。

注記：アクチュエーターをバルブに取り付ける時、アクチュエーター頭部のポリスチレンの梱包材は外さないでください。梱包材がない状態で、硬いものの上に落ちたり、倒れたりすると、アクチュエーターが損傷を受けることがあります。

3.2.1 AEL62_ および AEL63_ および AEL64_ および AEL65 アクチュエーター

1. バルブの直径が65Aより小さい場合、
SPIRA-TROL K型シリーズのバルブにはAEL6911型アダプター
SPIRA-TROL J型シリーズのバルブにはAEL6911J型アダプターを使用します。
マウンティング・フランジの型式は次のとおりです：
EL5970 15A～50Aの SPIRA-TROL K型シリーズ
EL5971 65A～100Aの SPIRA-TROL K型シリーズ
AEL5971J 15A～100Aの SPIRA-TROL J型シリーズ
2. マウンテン・フランジ(1)をバルブに乗せ、バルブのクランプ・ナットで固定します。
3. バルブの口径が15A～50Aの場合、バルブ・アダプターを(25)のねじ部分にねじ込んでおく必要があります。
4. 手動ハンドルでアクチュエーターの結合部分をバルブ・ステムに当たらない位置まで上昇させます。
5. アクチュエーターを乗せて、ピラー・ナット(3)で固定します。
6. (25)のねじ部分がスムーズに回るまで、4個のボルト(6)を最大で2回転程緩めます。
7. バルブ・ステムに付いているロックナット(4)を以下のようにねじ込みます。
口径が15A～50Aの場合、先端から12mm程度（バルブ・アダプターが必要です）
口径が65A～100Aの場合、先端から16mm程度（バルブ・アダプターは不要です）
8. アクチュエーターの結合部分を下げながら、(25)のねじをバルブ・ステムにねじ込んでロック・ナット(4)で固定します。
9. ボルト(6)を締めこんでしっかりと固定します。

※アクチュエーターのオート・セットアップ機能を使ってストローク調整を行ってください。



ピラー・ナットを締め付ける前に、ピラーがバルブ・マウンテン・フランジの穴に完全に入っていることを確認します。必要ならば、ハンドルを使ってアクチュエーターを正しい位置にします。

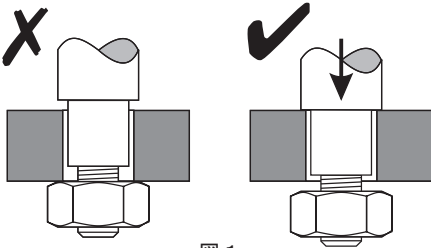


図 1

重要: ナットを手締め後に、バルブ・プラグがシートの上ののっている状態では、この作業を行わないでください。

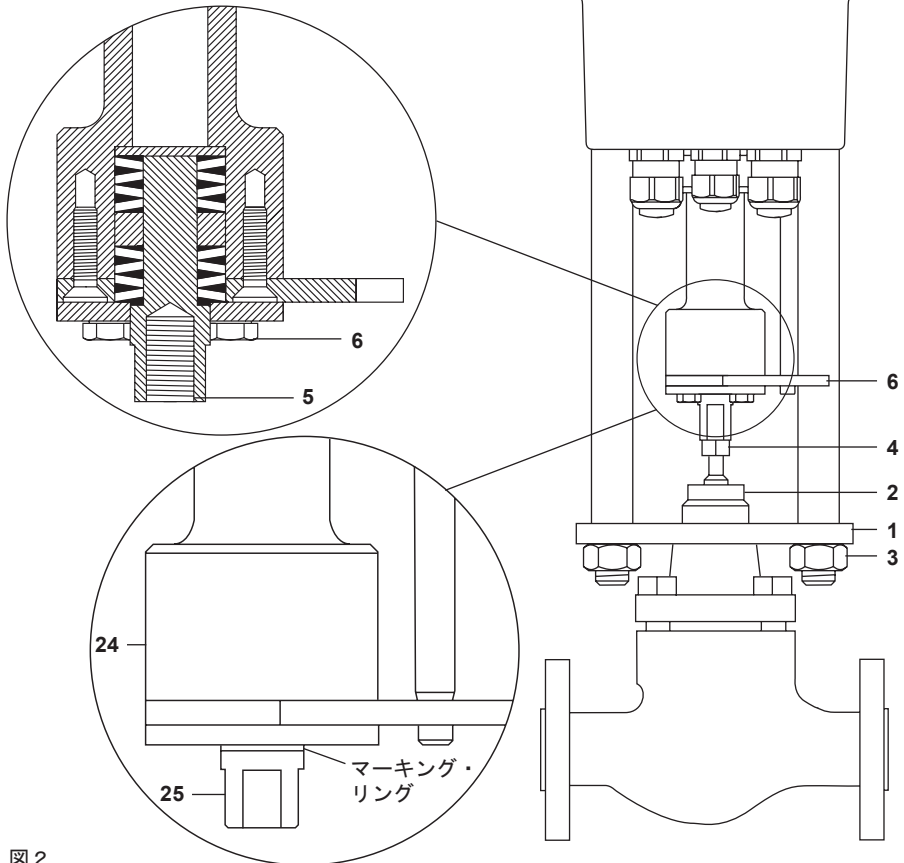


図 2

3.2.2 AEL66_型アクチュエーター、バルブ接続



重要：皿ばねは正しく組み立ててください。

3枚の皿ばねが2組あります。正しい順番に組み合わせます。凸面には凸面を合わせ、凹面には凹面を合わせます。

皿ばねの最初の1組(9、図5参照)を、アクチュエーター・アダプター・マウンテンの中に入れます。次にバルブ・アダプター(10)を、アクチュエーター・マウンテンの中に押し付けます。皿ばねは上まで押し上がります。皿ばね(9)の次の組を、アクチュエーターの中のアダプター・ナット(11)に、手で押しします。アダプターが、アクチュエーターの中できちんと保持されるまで、ナットをねじ込みます。しかしアダプターが回らなくなるまで、きつく締めてはいけません。

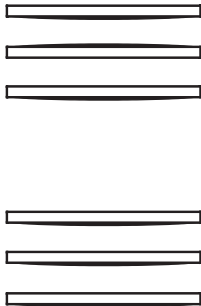


図3. 皿ばねの組み合わせ

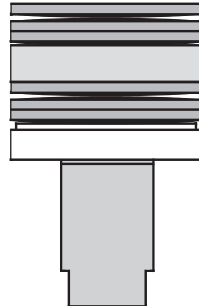


図4. EL565_型アクチュエーターのバルブ・アダプターの正しい組み合わせ



アクチュエーターをバルブに取り付ける時、電動で動かさないでください。必ずハンドルで動かしてください。

- 1 アクチュエーターをバルブにつなぐ時、マウンテン・フランジ(12)のEL5972型あるいはEL5973型が必要です。
- 2 バルブからアクチュエーターの固定ナット(15)を外し、マウンテン・フランジをバルブ・ボンネットに置きます。
- 3 アクチュエーターの固定ナット(15)を再取り付けし、締め付けます。
- 4 アクチュエーターのピラー・ナット(13)を取り外します。ハンドルを使って、アクチュエーター・スピンドルを上昇させます。
- 5 バルブ・ステム・ロックナット(14)を、あらかじめ奥までねじこんでおきます。
- 6 アクチュエーターをバルブの上に置きます。ピラーをマウンテン・フランジにしっかり入れます。
- 7 ピラー・ナット(13)を再取り付けします(13)。

8. 止まる位置まで、バルブ・ステムをアクチュエーター接続部(10)の中に持ち上げます。
9. ロックナットにあたる、あるいは止まるまで、アクチュエーター接続部(10)をバルブ・ステムにねじ込みます。
10. 固定ナット(11)をハウジングと同じ高さになるまで、アクチュエーター・スピンドルの中にねじ込みます。

ベグ・スパナー（ピラーにつながれています）を使って、固定ナット(11)を締め付けます。



次のことを確実に行ってください。固定ナットを手でしっかりとねじ込んだ時、バルブ・プラグはシートから離れていなければなりません。1個のマーキング・リングが、固定ナットの下部から1cmでいることを、確認してください。

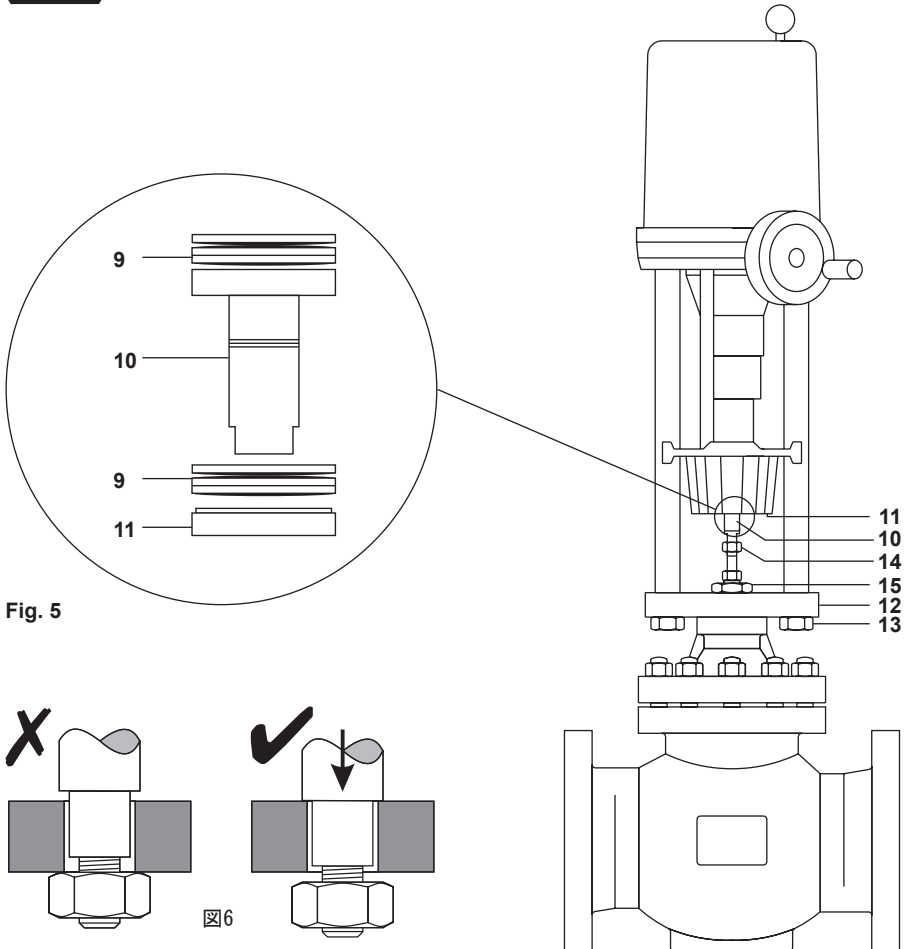


Fig. 5

図6



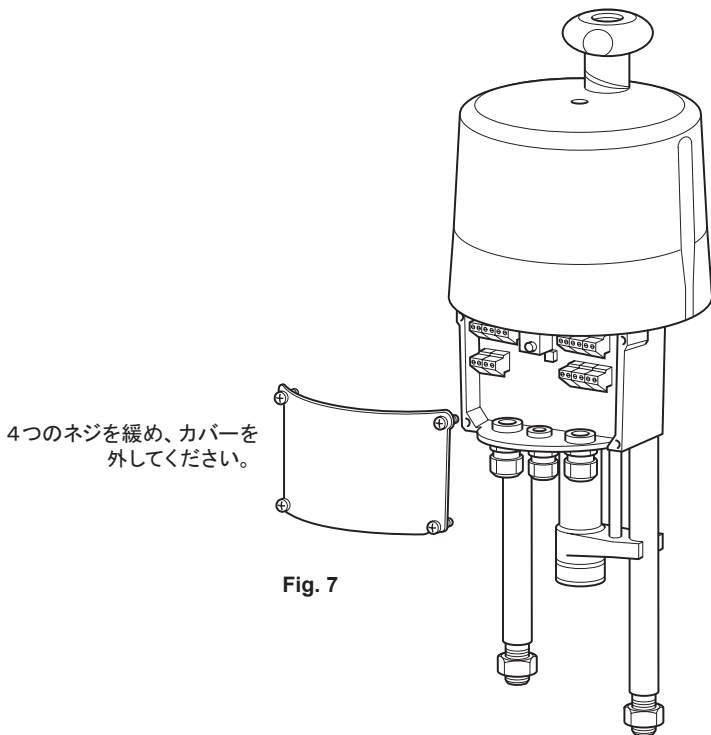
ピラー・ナットを締め付ける前に、ピラーの端が完全にマウンテン・フランジの穴に入っていることを、確認します。必要ならば、ハンドルを使って、アクチュエーターの位置を正しく調整してください。

3.3 アクチュエーター・カバーの取り外しおよび取り付け

3.3.1 AEL62_、AEL63_、AEL 64_ および AEL65_型アクチュエーター

手動操作用ハンドルを固定している4mm の六角穴付きねじを緩めて、手動操作用手回しハンドルを外します。上部分のアクチュエーター・ピラーを両方持ち、ゆっくりカバーを外してください。

注記：カバーを交換する際には、カバー内にある最も長い二つのガイドが、アクチュエーター・ハウジングの2つの受け側と位置がっている事を確認してください。“O”リングが装着されている事を確認後、アクチュエーター・ハウジングをしっかり押し込んでください。



3.3.2 AEL66_型アクチュエーター

AEL66_型のアクチュエーターに関しては、グラブネジを緩め、ハンドルを先に外してください。下部フタの端にある3つの固定ネジを外し、ゆっくりフタを外してください。

ふたを取り付ける時は、正しい向きになっていることを確認します。カバーをAEL66_型のハンドル・シャフトに通しつつ押し込みます

ギアボックス・ハウジングのタップ立て穴に、3個の取り付けねじを入れます。適切なドライバーで取り付けねじを締め付けます。



AEL66_型アクチュエーター
ふたの取り付け後、ハンドルとアクチュエーターが連動するか確認します。

3.4 追加リミット・スイッチの取付け

アクセサリーを取付ける際には、以下の方法で行ってください。

オプション	AEL6951 補助スイッチ (通常閉: Normally closed: NC)
	AEL6952 補助スイッチ (通常開: Normally opened: NO)
	AEL6953 結露防止用ヒーター 24 V
	AEL6954 結露防止用ヒーター 110-230 V

3.4.1 追加リミット・スイッチの取り付け

すべてのアクチュエーターにリミット・スイッチ (図11、Pg14) を追加することができます。AEL62_、AEL63_、AEL64_ およびAEL65_型の 取付けは、リミット・スイッチのアンクル・ブラケットにあります。4mmエレンレンチを使い、ソケット型のグラブネジを緩め、ハンドルを外してください。

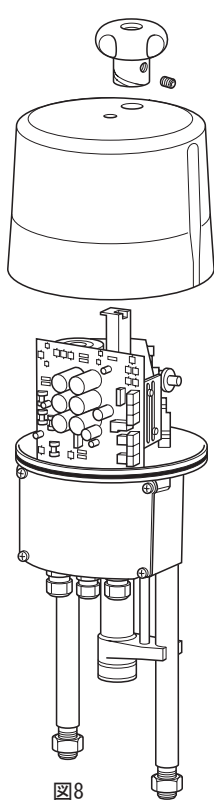


図8

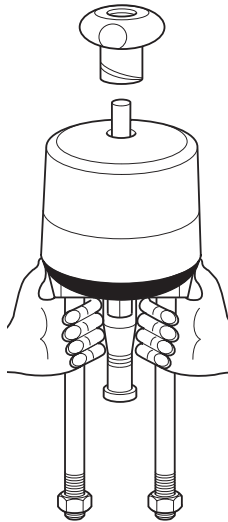


図9

上部分のアクチュエーター・ピラーを両方持ち、ゆっくりカバーを外してください。

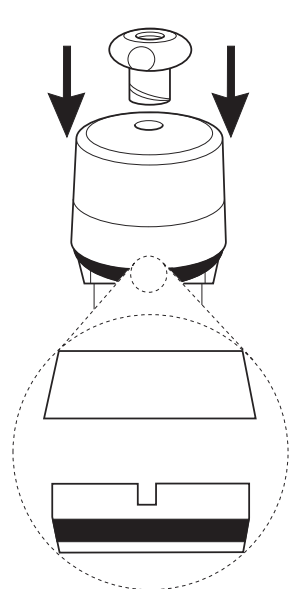


図10

注記: カバーを交換する際には、カバー内にある最も長い二つのガイドが、アクチュエーター・ハウジングの2つの受け側と位置がっている事を確認してください。"O"リングが装着されている事を確認後、アクチュエーター・ハウジングをしっかりと押し込んでください。AEL66_型は下部フタの端にある3つの固定ネジを外し、ゆっくりフタを外してください。ふたを取り付ける時は、正しい向きになっていることを確認します。カバーをAEL66_型のハンドル・シャフトに通しつつ押し込みます。ギアボックス・ハウジングのタップ立て穴に、3個の取り付けねじを入れます。適切なドライバーで取り付けねじを締め付けます。



AEL66 型アクチュエーター

フタを装着後、ハンドルがボタンがハンドルとかみ合っている事が確認できるまでハンドルボタンを押してください。

リミット・スイッチを取り付けるには、スイッチ・プレートを固定しているねじを取り外します。慎重に行なってください。カムはスイッチ・プレートに取り付けられています。カムの移動方向はレバー・ピボット・ポイントからローラー方向です。

X12 = バルブの閉状態の
スイッチ (1)

X13 = バルブの開状態の
スイッチ (2)

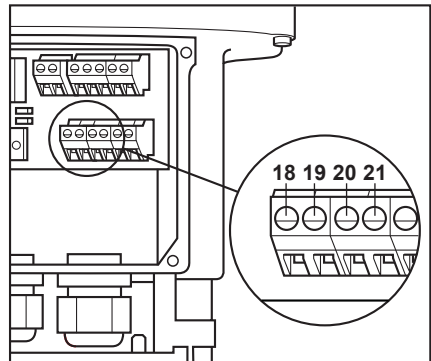
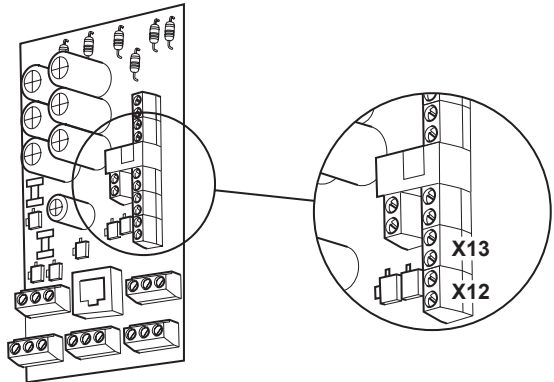
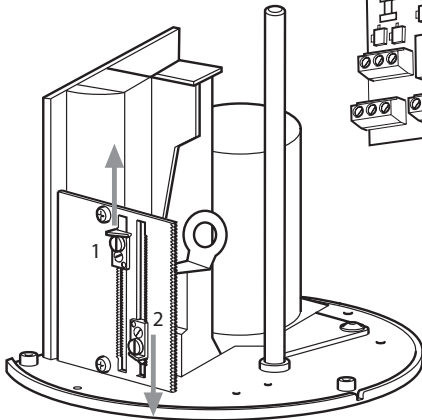


図11

章3.5.6で、スイッチの端末への接続方法を示しています。

図11のように、全閉用スイッチは(1)に、全開用スイッチは(2)に取り付けられています。

オプションの追加リミット・スイッチは、既存のスイッチの直ぐ隣に差込みます。スナップ式で簡単に接続できます。スイッチ・プレートを再取り付けし、ねじを締め付けます。ケーブルは基板のターミナルに直接接続されています。

注記:オプションのリミット・スイッチを取り外す時は、ドライバーを使ってねじを外しリミット・スイッチ・ハウジングを取り外します。注意して行ってください。

オプションのリミット・スイッチ用の追加の端末ブロックを取り付けるには、章3.5.9を参照してください

3.4.2 結露防止ヒーターの取り付け

取り付け穴の位置は図12に示しています。

結露防止ヒーター用の追加の端末ブロックを取り付けるには、章3.6.4を参照してください。

(参考： AEL6953、24 V用 および AEL6954、115 / 230 V用) のケーブルが直接基板のターミナルに接続されています (接続x101)

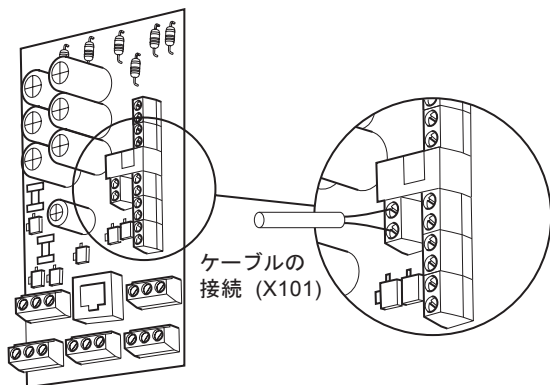
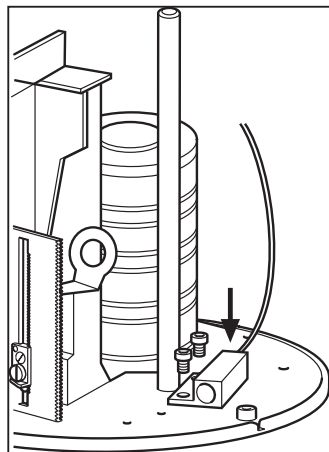
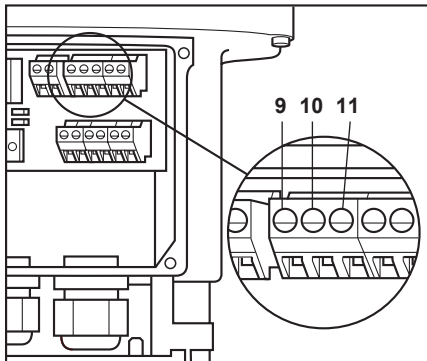


図12



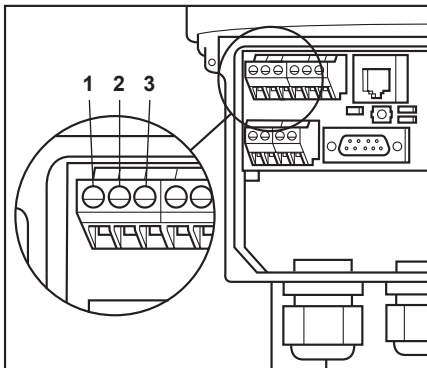
3.5.1 バルブ・モーター・ドライブ仕様として使用する場合



No. 22とNo. 23に電源を接続し、更に同じ電圧を以下の3つに端子に接続して作動させます。

- 9 = ステム上昇 (2方弁なら開)
- 10 = ニュートラル (COMMON)
- 11 = ステム下降 (2方弁なら閉)

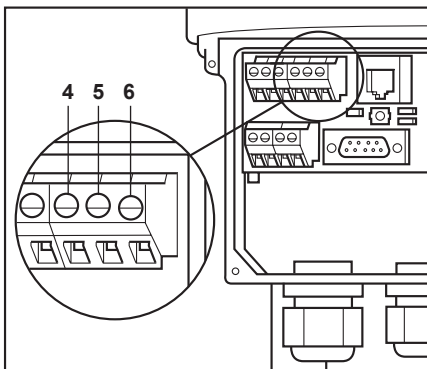
3.5.2 設定値



アクチュエーターをDC0 - 10VまたはDC 4 - 20 mA入力信号で作動する為には、以下の通り接続してください

- 1 = DC0 - 10 V
- 2 = DC0/4 - 20 mA
- 3 = GND

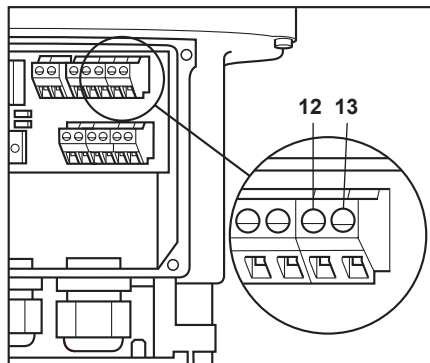
3.5.3 駆動位置フィードバック



AEL6型アクチュエーターは駆動位置フィードバックの信号を出力する事ができます。

- 4 = 0 - 10 V
- 5 = 0/4 - 20 mA
- 6 = GND

3.5.4 フェール・セーフ (オプション)



AEL6型アクチュエーターは、フェール・セーフ (参考: AEL6974およびAEL6975) を取付ける事ができます。この機能は、アクチュエーターを24Vの信号で動かし、安全なバルブ開度にする事ができます。

- 12 = L/+
- 13 = N/-

このオプションは後付が出来ない為、必ず注文時にご指定をお願いします。

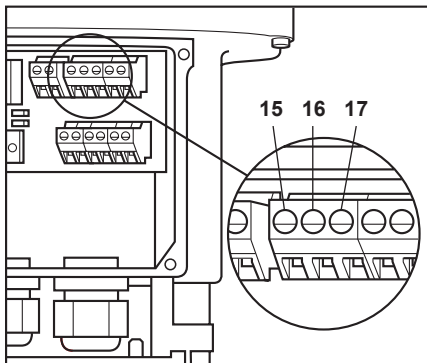


図 14
以下のアクチュエーターの
Internal super capacitor
AEL62_、AEL63_、 およびAEL64_



図15
以下のアクチュエーターの
External super capacitor
AEL65_ and AEL66_

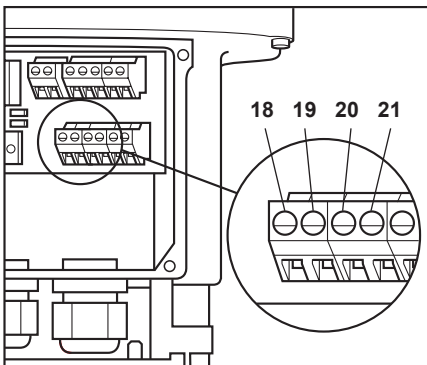
3.5.5 センサーフィードバック (オプション)



AEL6型アクチュエーターは、プロセス・コントローラーに発信された駆動プロセス・フィードバックを入力として受信する事ができます。

- 15 = 0 - 10 V
- 16 = 0/4 - 20 mA
- 17 = GND

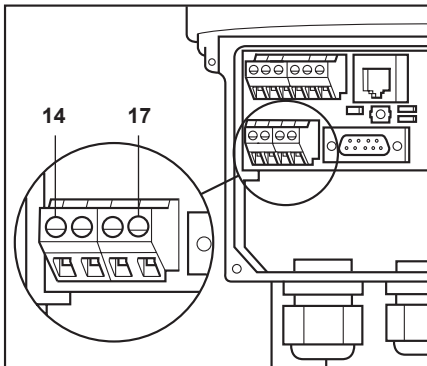
3.5.6 追加ポジション・スイッチ (オプション)



バルブ開度を検知するリミットスイッチで、検知位置は調整可能です。No.18と19及びNo.20と21で主に全開及び全閉位置にあることを外部に出力します。接点容量はAC230V時に5Aまでとなっています。

注文時には、ノーマル・クローズのAEL6951またはノーマル・オープン of AEL6952のいずれかを指定してください。なお、低電圧で低電流の信号としてやり取りする場合に有効となる金メッキされた接点を使用したタイプもございます。

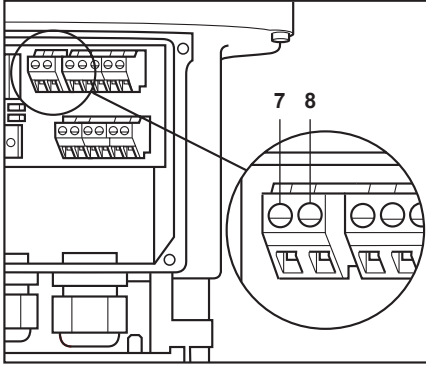
3.5.7 プロセス・センサーへの電源供給 (オプション)



AEL6型アクチュエーターは、プロセス・センサーへ最大DC24V (100 mAの時) の直流電源を供給する事ができます。

- 14 = 24 Vdc / 100 mA
- 17 = GND

3.5.8 故障検知リレー (オプション)



オプションとして、プラグイン7および8は、故障の情報を外部に出力することができます。こちらは、ノーマル・オープン・コンタクト・リレーがベースになっています。このオプション (参考: AEL6973) は、コミュニケーション・ソフトとリンクしています。最大100 mA (DC24Vの時) までの供給としてください。このオプションは後付が出来ない為、必ず注文時にご指定をお願いします。

3.5.9 追加ターミナル・ブロックを以下の仕様に取付ける場合:



- ・ 補助制限スイッチ
 - ・ 結露防止ヒーター
- ポジションナーへの主電源またはVMD制御信号が絶縁されている事を確認してください。

カムが付いている部分は、補助スイッチを接続する前に金属板を外してください。

マイクロ・スイッチをメイン・フレームにクリップし、再度金属板を取付けてください。ワイヤーを以下の手順で接続してください。

- スイッチ 1 (ポジション 1) 閉ポジション = X12

- スイッチ 2 (ポジション 2) 開ポジション = X13

上記の手順が行われた後にカムのポジションを調整することができます。樹脂製のカムの鉄製ネジを外し、樹脂製のネジを使いポジションを変えてください。調整位置に到達した後、鉄製のネジを締めてください。

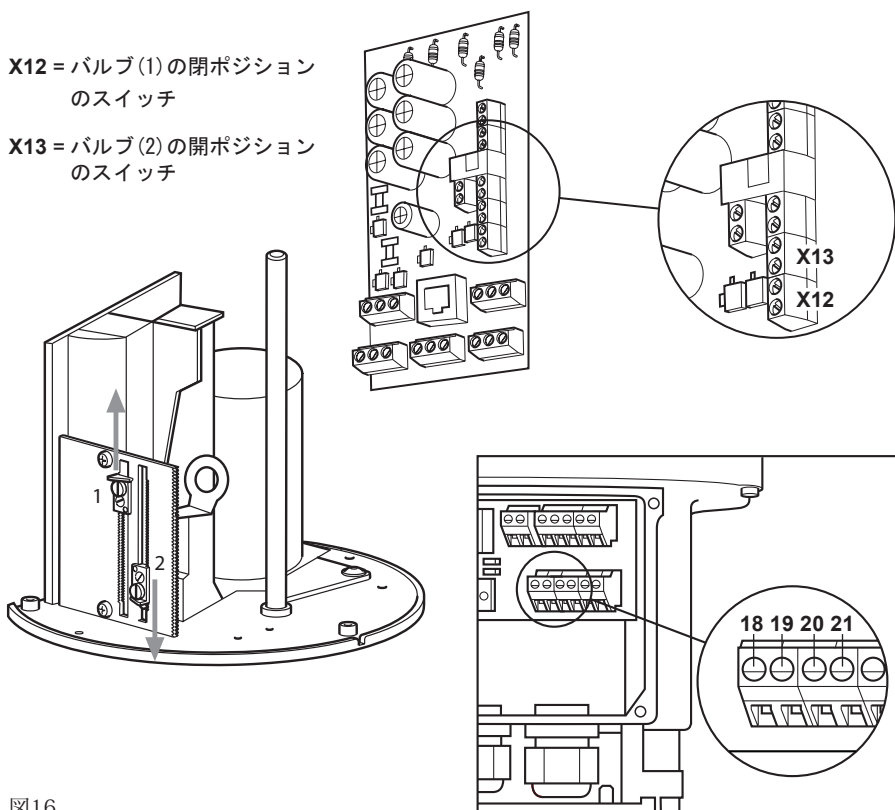


図16

結露防止ヒーターを取付ける際には、2つのネジで取り付け、X101に接続してください。

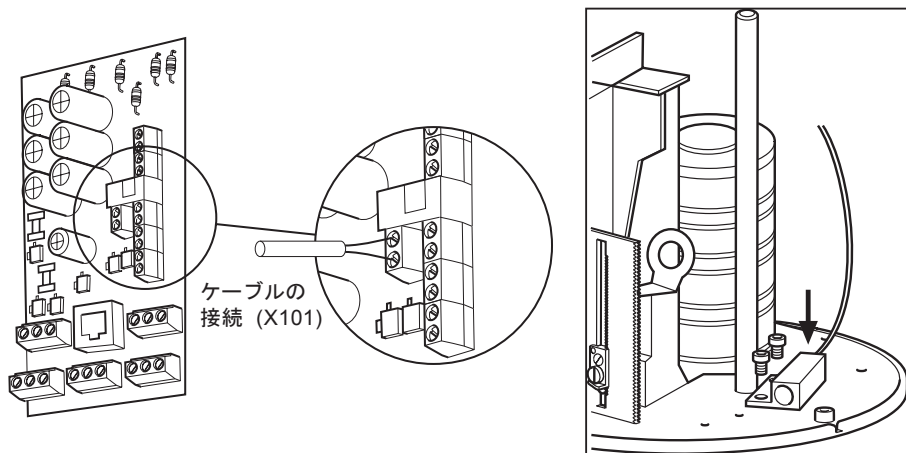


図17

3.5.10 スイッチは通常の状態にあります(スイッチがカムと接点が無い状態です)
例：リトラクト・スイッチが干渉した際に、ターミナル1および2は同時にショートします。

4. 調整

バルブに取り付けられて出荷されたアクチュエーターは、すでに調整済です。しかし、アクチュエーターの調整が必要ならば、次の手順に従ってください。

設置または保守後、システムが完全に運転できる状態であることを確認してください。調整時にはバルブが開閉しますので、遮断弁を閉じるなどの配慮をしてください。

4.1 予備確認 — すべてのアクチュエーター

1. アクチュエーターの電圧が仕様と一致していることを、確認します。
2. 結線が章3.5に沿って行われていることを、確認します。

バルブおよびアクチュエーターは、章3.2の指示に従って組み立てられていることを、確認します。

4.2 自動調整: 2方弁 および 3方弁

1. AEL6型アクチュエーターには、ストローク調整を自動的に行うことができるオート・セットアップ機能が搭載されています。
2方弁なら全閉位置から全開位置、3方弁ならガイドンス（結合部分）が伸びきった位置から引っ張りきった位置を検知し、アクチュエーターのメモリに書き込まれ保存します。

※スプリッド・レンジで使う場合、通信ソフトを使うと容易に調整することができますので、弊社にご相談ください。

2. 下図の調整ボタンを3秒間長押しすると調整が開始されます。
最初にガイドンスが伸びきって、2方弁であれば全閉位置を検知します。

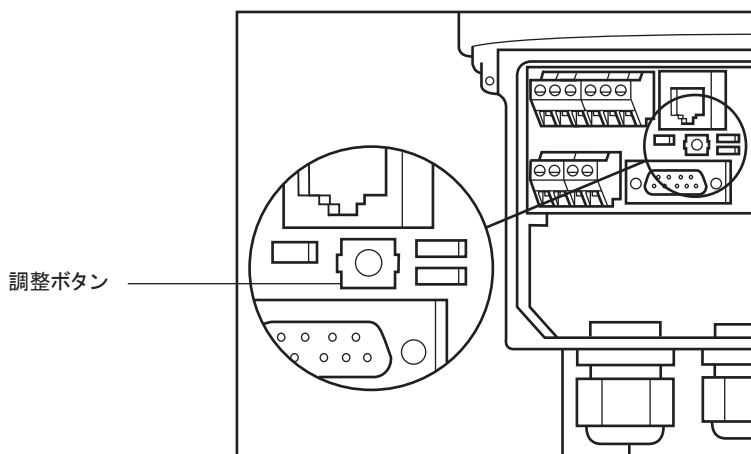


図18

3. アクチュエーターは、全バルブストローク内を移動します。調査中は、緑色のLEDが早く点滅しています。

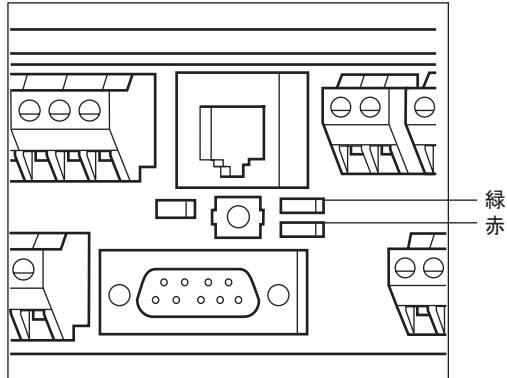


図19

4. 調整が完了後、緑色のLEDが点灯した状態になります

4.3 手動調整: 2方弁および 3方弁

1. 手動調整は、コミュニケーション・ソフトまたはコントロール・ボックスによって設定できます。詳細は、「ソフトの取扱説明書、IM-P358-27」をご確認ください。

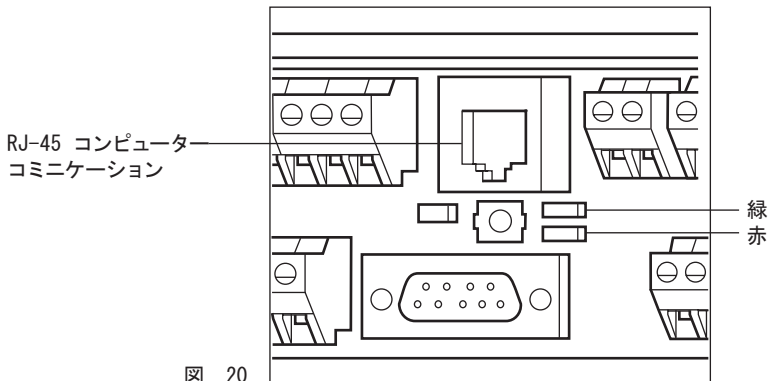


図. 20

2. アクチュエーターをバルブに組み付け、配線の接続が完了後、電源を入れてください。クローズ・ポジションには、恒久的な設定値を適用するか、入力信号を「close」に設定してください。
3. バルブ・ストロークの始動する際には、コミュニケーション・ソフトまたは、コントロールボックスを使用してください。
4. コミュニケーション・ソフトまたはコントロール・ボックスを使用し、バルブのアクチュエーターをクローズ・ポジションに設定してください。ディスク・スプリングが圧縮しすぎないように気をつけてください。バルブのオープン・ポジションは、バルブのストロークに応じて測定されます。
5. 手動調整後、アクチュエーターが使用できるようになります。その際には、緑色のLEDが点灯します。

5. 保守および予備部品

注記: 保守作業を行う前に、第一章「安全なための注意」を確認してください。



アクチュエーターまたはバルブの保守作業を行う前に、必ず電源が入っていない事を確認してください。

AEL6型のアクチュエーターの寿命は、200,000回のフル・ストロークまたは、150万回スタート（1回のスタート＝1回のスピンドルの動き）AEL6型の必要保守作業は、スピンドル・ナット内の点検およびスピンドル・ナットに潤滑油を差す事です。アクチュエーターが設計定格を超えた領域で稼働されている場合は、スピンドル・ナットの交換が必要になる可能性がございます。

アクチュエーターを清掃する際には、荒い研磨剤や洗剤を使用しないでください。柔らかく、乾いている布等で清掃してください。

予備部品

AEL6型のアクチュエーター用の予備部品がございます。予備部品には、スピンドル・ナット、'O'リング、潤滑油、また点検、スピンドル・ナットの潤滑油の差し方、交換方法が記載されている取扱説明書も含まれています。



お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

スパイラックス・サーコ合同会社



営業部 イーストリージョン	■ 電話 043-274-4811	■ FAX (043)274-4818	■ 住所 〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
営業部 ウエストリージョン	■ 電話 06-6681-8921	■ FAX (06)6681-8925	■ 住所 〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8 北加賀屋千島ビル203号
技術部	■ 電話 043-274-4819	■ FAX (043)274-4818	■ 住所 〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。
※2023年1月4日より社名が変更しました。