

AEL8型電動アクチュエータ

初めに

AEL8型シリーズの電動式リニア駆動のアクチュエータは、自己診断機能を備えたプロセス用に設計されたアクチュエータで、Spirax Sarco グループのバルブを駆動するのに適しています。このバルブを駆動させる以外の用途で、AEL8型アクチュエータを使用しないでください。型式名称とその内容は7ページに記載されています。

選択と試運転が簡単な AEL8 シリーズは、堅牢性と信頼性が重要な要件である蒸気システムのアプリケーションの制御をするのに特に適しています。AEL8 シリーズは、Spira-trol™ 2 方弁および 3 方弁の全製品と互換性があります。

AEL8型シリーズの電動アクチュエータは、機械的なスイッチや手動調整を必要とせず、完全に電子的なセットアップによってアクチュエータを稼働します。バルブ開度、ストローク、および駆動トルクの測定によって、最適化されたプロセス制御が可能となっています。全てのアクチュエータには、空回り防止機能が備わっており、アクチュエータの剛性が向上しています。

診断内容

以下の3つの機能によって、アクチュエータを診断します：

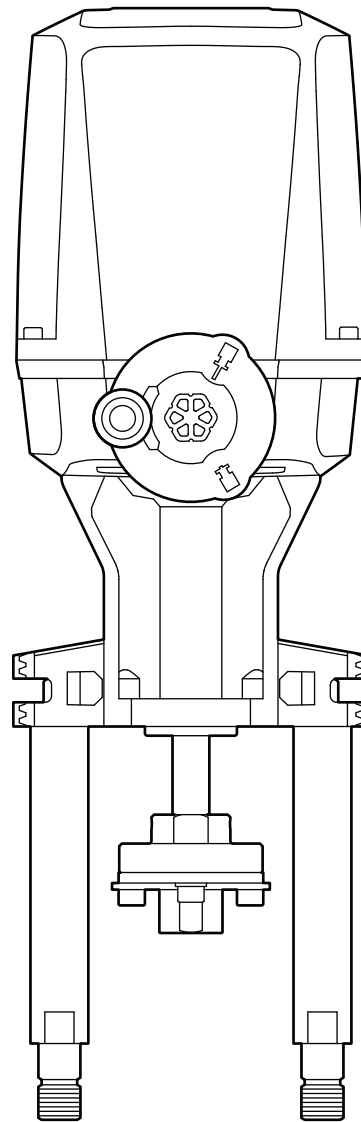
- ハンドホイール
- 自己診断LED表示
- 故障検知リレー

代表的なアプリケーション

AEL8型アクチュエータは、様々な制御システムにおける Spirax-Sarco グループのバルブを駆動するのに使用できます。

一般的な用途には、以下の制御があります：

- 温度制御
- 圧力制御
- 流量制御



入出力と電源仕様

2つの異なる電源バリエーションが用意されています：

- AC 90 ~ 264 Vのフリー電源タイプ
- AC 24 V / DC 24 V 交直両用タイプ

入力信号は、4 - 20mA または 0 (2) - 10 V から選択できます。24Vの電源信号にて、バルブを開閉させることもできます。この場合でも、全開または全閉のフルストロークを利用することが可能です。

4 - 20 mA または 0 (2) - 10 V によるバルブ開度のフィードバック信号を出力させることもできます。結露防止ヒータや補助リミットスイッチもオプションとして用意されています。

バルブアダプタとマウンテンフランジを適切に選択することによって、以下のバルブを使用できます。

2方弁	口径：15 - 100A	Spira-trol™ L, K 型シリーズ
3方弁	口径：15 - 200A	Spira-trol™ QL 型シリーズ

規格と承認

アクチュエータは  /  マークを取得しており、以下に準拠しています：

Electrical safety 2014/35/EU (Low Voltage Directive) (低電圧指令)	2006/42/EC (Machinery Directive)
	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
	2014/35/EU (Low Voltage Directive)
	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Operational safety (運用上の安全性)	2014/30/EU (Electromagnetic compatibility Directive) The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
	EN 61010-1:2010+A1:2019
	EN IEC 61010-2-202:2021
Operational requirements (動作要件)	EN ISO 12100:2010
	EN15714-2 (基本要件 - 工業用バルブ用電動アクチュエータ) Modulating actuator Class C acc. to DIN EN ISO 22153
Electromagnetic compatibility (電磁両立性)	EN 61800-3:2004/A1:2012

この製品に含まれる可能性のある懸念物質に関する最新情報については、Spirax Sarco 製品コンプライアンス Web ページをご覧ください。Spirax Sarco 製品コンプライアンス Web ページに追加情報が提供されていない場合、この製品は十分な注意を払って安全にリサイクルおよび/または廃棄してください。必ず地域のリサイクルおよび廃棄規制を確認してください

※ <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

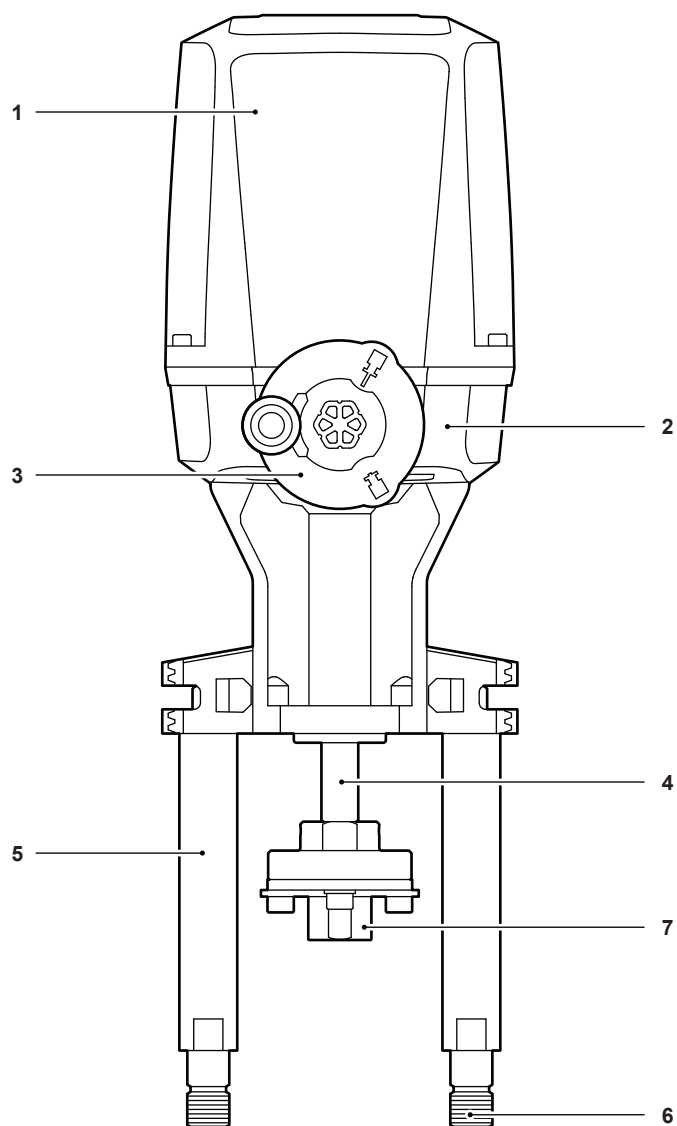
技術的仕様 1/2

型式	AEL82	AEL83	AEL84	AEL85	AEL86	AEL87
駆動トルク (kN)	2	4.5	6	8	12	15
	30%稼働時の移動速度 mm/s					
標準タイプ	1.6	1.6	1.2	1.0	1.4	0.9
高速タイプ	-	4.5	3.6	3.0	3.0	2.0
	フルストローク間の移動速度 (mm/s)					
標準タイプ	1.3	1.3	1.0	0.7	1.0	1.0
高速タイプ	-	3.6	2.8	2.0	2.0	1.4
最長ストローク mm	60			80		

技術的仕様 2/2

型式	AEL82	AEL83	AEL84	AEL85	AEL86	AEL87
供給電源 / 周波数	AC 90~240 V, 47~63 Hz または AC / DC 24 V					
	電源電圧の許容変動範囲 ±10 % 電源周波数の許容変動範囲 ±5 % DC 24 V およびシャットダウンモジュール: 電源電圧の許容変動範囲 -6 % ~ +10 %					
IEC 34-1に準拠した動作モード	S2 - 15 min, S4 - 30 % ED 1200 c/h, S1 - 100 %					
モーター保護機構	過熱時には電源供給を遮断					
電氣的接続部	電源および信号: スプリング・ターミナル max. 2.5 mm ² (12 AWG)					
エンド・ポジション・スイッチオフ	全開および全閉時のトルクまたは移動量を電子的に選択可能					
制御入力	アナログ: DC 0/2 - 10 V: 入力抵抗 100 kΩ以上 DC 0/4 - 20 mA: 入力抵抗 50 Ω バイナリー入力 DC 24 V: ガルバニック絶縁 Ri = 3300 Ω (I < 10 mA) オープンまたはクローズ					
バルブ開度フィードバック信号	DC 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA, 最大負荷抵抗 500 Ω 非接触変位センサーによる位置計測					
メッセージ信号	故障全般: DC 24 V, 50 mA max 主電源から絶縁 オプション: I/O モジュール 24 VDC, 50 mA max, 主電源から絶縁 オープン、クローズ、中間位置、UNI-OUT (故障全般)の計4点					
構成	リモート入力による設定初期化 / ゼロ点リセット ディップスイッチによる入力信号設定 / 出力信号 立ち上がり信号 / 立下り信号 動作モード プログラミングキー 速度、推力、 シャットダウンモード、動作パラメータなど...					
位置決め精度	0.5 % 以下					
据え付け位置	配管の真下を除く任意の方向					
据え付け標高制限	海拔 2000 m 以下					
潤滑剤	ギア グリス: Klüber Microlube GL261					
許容相対湿度	最大 95 % (結露無き事)					
機械寿命	Spirax-Sarco のアチュエータは、EN 15714-2 の寿命要件を満たしているか、それを超過しています。					
据え付け周囲温度	- 20 ~ + 60 °C (シャット・ダウン・モジュールを付加した場合Max50°C)					
流体温度	-20 ~+300 °C					
容器保護等級	IP 65					
本体ケース材質	サーモプラスチック					
手動操作	手動ハンドル					
ケーブル入口	3 x ブランキングプラグ (M20x1.5)					
バルブステム連結部	M8			M12		
オプション						
I/O モジュール	4 x AC / DC 24~230V リレー-接点出力 @0.5A max					
結露防止ヒータ	AC 90~264V / AC/DC24V					
シャットダウンモジュール	スーパーキャパシター (工場出荷時のみ対応可)					

材質



No.	部品名	材質	表面仕上げ
1	カバー	ポリカーボネイト	None
2	ハウジング	耐水性 AISi7Mg0.3 (LM25)	陽極酸化処理
3	手動ハンドル ¹	アルミニウム	None
		ポリカーボネイト	None
4	スピンドル	炭素鋼	None
5	ピラー	炭素鋼	ガルバニック亜鉛メッキ
6	ピラーナット	炭素鋼	ガルバニック亜鉛メッキ
7	アダプター	炭素鋼	None

¹ 透明なポリカーボネイト製（自己診断用LED付き）

バルブアダプタとマウンティングフランジ - Spira-trol™ K & L

型式	Thrust	15-50A			65-100A		
		フランジ	ねじ規格	アダプタ	フランジ	ねじ規格	アダプタ
AEL82	2.0 kN	EL5970	M8	AEL8 x M8 ¹	EL5971	M12	—
AEL83	4.5 kN						
AEL84	6.0 kN						
AEL85	8.0 kN						
AEL86	12.0 kN						
AEL87	15.0 kN						

¹ AEL82～AEL85の標準供給範囲に含まれます

バルブアダプタとマウンティングフランジ - Spira-trol™ QL

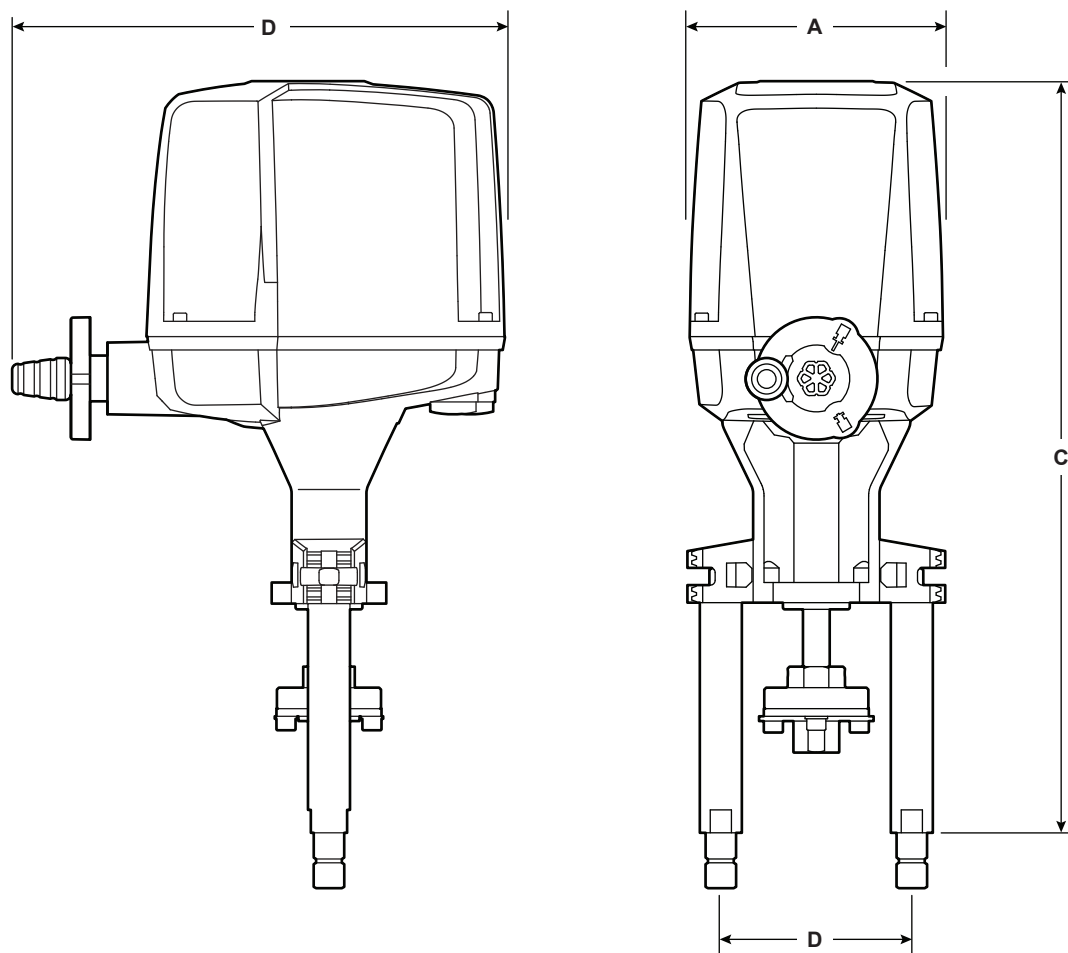
型式	駆動トルク	15-50A			65-100A			125-200A		
		フランジ	ねじ規格	アダプタ	フランジ	ねじ規格	アダプタ	フランジ	ねじ規格	アダプタ
AEL82	2.0 kN	EL5970	M8	AEL8 x M8 ¹	EL5971	M12	—			
AEL83	4.5 kN									
AEL84	6.0 kN									
AEL85	8.0 kN									
AEL86	12.0 kN							EL5974	M18 x 1.5	AEL8XQ18 + AEL8Q125
AEL87	15.0 kN									

¹ AEL82～AEL85の標準供給範囲に含まれます

アクセサリ

型式	駆動トルク	電圧	I/Oモジュール	ポジショナ	結露防止ヒータ
AEL8	2 - 6 kN	AC 230V	AEL8981	AEL8961	AEL8954
		AC 110V			AEL8596
		AC 24V			
		DC 24V			
	8-15 kN	AC 230V			AEL8954
		AC 110V			AEL8965
		AC 24V			
		DC 24V			

寸法および重量 (mm および kg)



型式	駆動トルク	寸法 (mm)					重量(kg)	
		A	B	C	D (ピラー中心)	E カバー取り外し寸法		
AEL82	2.0 kN	133	258	394	100	135	6.0	
AEL83	4.5 kN							
AEL84	6.0 kN							
AEL85	8.0 kN	180	360	527		180		11.0
AEL86	12.0 kN							
AEL87	15.0 kN							

安全のための注意事項、据え付け及びメンテナンス

詳細については、IM-P714-02 を参照してください。

据え付け及び結線に関する注意事項

バルブは水平に設置してください。アクチュエータの位置は、取り付けられるバルブのタイプと流体の温度によって異なります。ただし、アクチュエータをバルブの直下や湿った環境に取り付けることはお勧めできません。

廃棄

この製品はリサイクル可能です。十分な注意を払えば、この製品を廃棄しても環境に悪影響を与えることはありません。

型式名称と内容

製品名	A	=	アクチュエータ	A	
	E	=	Electric : 電動式		E
	L	=	Linear : リニア駆動タイプ		L
	8	=	型式番号		8
駆動トルク (kN)	2	=	2.0 kN	2	
	3	=	4.5 kN		
	4	=	6.0 kN		
	5	=	8.0 kN		
	6	=	12.0 kN		
	7	=	15.0 kN		
	最長ストローク (mm)	2	=		60mm
3		=	80mm		
駆動速度 @ 30%動作時	2	=	標準タイプ 0.8~1.9 mm/s	2	
	3	=	高速タイプ 2.0 mm/s 以上		
供給電圧	1	=	AC 90~264 V フリー電源タイプ	3	
	3	=	AC 24V / DC 24V 交直両用タイプ		
制御入力信号	P	=	比例式アナログ信号 (0)4-20mA または 0(2)-10V	P	
電源喪失時の動作	X	=	None	S	
	S	=	スーパーキャパシタによる閉弁 工場での搭載なので、現地での追加は不可		
オプション	X	=	None	X	
	O	=	I/O モジュール		
	E	=	EasiHeat M12		

注文型式の一例

A	E	L	8	2	2	2	3	P	S	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

選定例

バルブ型式	DN20 KE43 HTSUSS Kv10
Kvs	6.3
配管接続仕様	PN40
作動時の差圧	1.2 MPa
供給電源	DC 24V
制御信号	4-20mA
バルブ開度フィードバック信号	4-20mA
エンドポジション信号	リレー接点

参照情報

要求駆動トルク	2 kN	最大閉め切り許容差圧 (Class IV) メタルシート (T & S)
最大差圧	2 MPa	
マウンティングフランジ	EL5970	バルブアダプタとマウンティングフランジ - Spira-trol™ K & L
ステムアダプタ	AEL8XM8	
ポジションナ	内臓	AEL8 仕様書参照
バルブ開度フィードバック信号	ポジションナで対応	AEL8 仕様書参照
エンドポジション信号	I/O モジュール	AEL8 のオプション