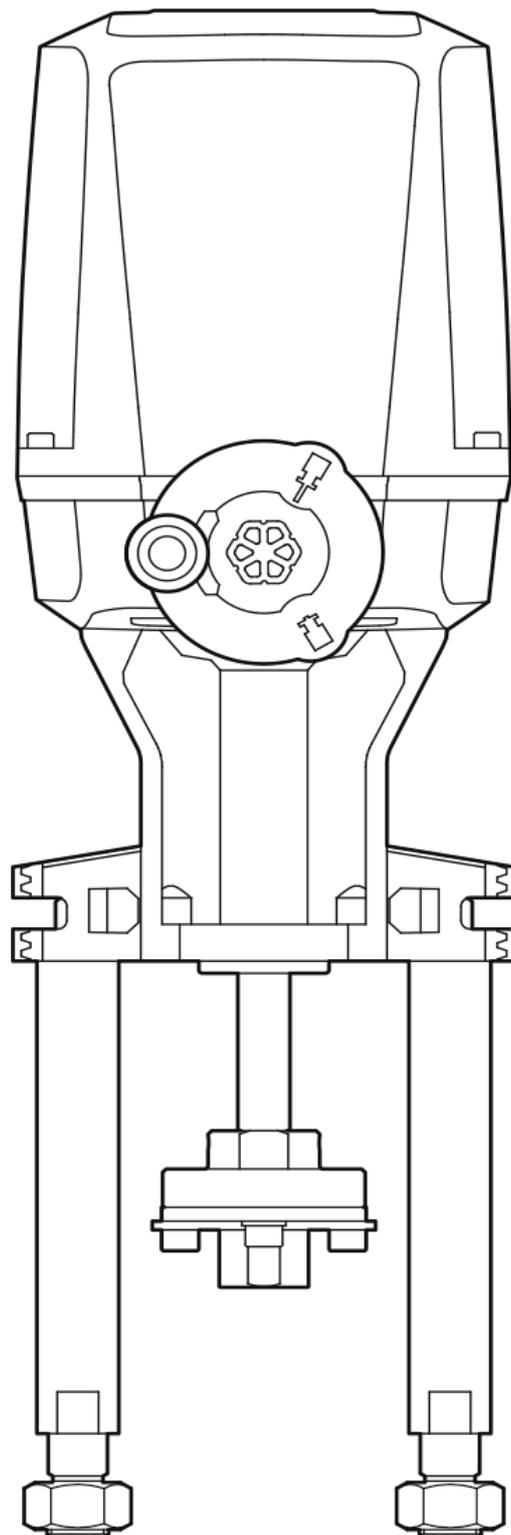


Actionneur électrique linéaire Série AEL8

Notice de montage et d'entretien



Sommaire

1.	Information de sécurité	3
2.	Informations générales	8
3.	Installation	11
4.	Connexions électriques	17
5.	Accessoires et pièces de rechange de l'actionneur	26
6.	Mise en service	33
7.	Entretien	43
8.	Déclaration de conformité	50

1. Information de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.19) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

Consulter les notices de montage et d'entretien des vannes de régulation.

	<p>Si l'actionneur n'est pas manipulé correctement ou n'est pas utilisé comme spécifié, il peut en résulter :</p> <ul style="list-style-type: none">- Provoquer un danger pour la vie et l'intégrité physique d'un tiers- Endommager l'actionneur et d'autres biens appartenant au propriétaire- Entraver les performances de l'actionneur
---	--

1.1 Remarques sur le câblage

Tous les efforts ont été faits lors de la conception de l'actionneur pour assurer la sécurité de l'utilisateur, mais les précautions suivantes doivent être respectées :

- i) Le personnel de maintenance doit être convenablement qualifié pour travailler avec des équipements contenant des contraintes sous tension dangereuses.
- ii) Assurez-vous que l'installation est correcte. La sécurité peut être compromise si l'installation du produit n'est pas effectuée comme spécifié dans ce manuel.
- iii) Isoler l'actionneur de l'alimentation avant d'ouvrir l'unité.
- iv) L'actionneur est conçu comme un produit d'installation de catégorie II et dépend de l'installation du bâtiment pour la protection contre les surintensités et l'isolation primaire.
- v) Le câblage doit être effectué conformément à la norme IEC 60364 ou équivalente.
- vi) Les fusibles ne doivent pas être installés sur la protection de mise à la terre. L'intégrité du système de protection de mise à la terre de l'installation ne doit pas être compromise par la déconnexion ou le retrait d'autres équipements.
- vii) Un dispositif de déconnexion (interrupteur ou disjoncteur) doit être inclus dans l'installation du bâtiment.
Celui-ci doit être à proximité immédiate de l'équipement et à portée de main de l'opérateur.
 - Il doit y avoir une séparation des contacts de 3 mm sur tous les pôles.
 - Il doit être marqué comme dispositif de déconnexion de l'actionneur.
 - Il ne doit pas interrompre le conducteur de terre de protection.
 - Il ne doit pas être intégré à un cordon d'alimentation secteur.
 - Les exigences relatives au dispositif de déconnexion sont spécifiées dans la IEC 60947-1 et la IEC 60947-3 ou équivalent.
- viii) L'actionneur ne doit pas être situé de manière à rendre le dispositif de déconnexion difficile à manœuvrer.

1.2 Exigences de sécurité et compatibilité électromagnétique

Ce produit est marqué .

Il est conforme aux exigences de la directive 73/23/CEE modifiée par la 93/68/CEE relative au rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (LVD), en répondant à la norme de sécurité des équipements électriques pour le contrôle des mesures et l'utilisation en laboratoire. Ce produit est conforme à l'exigence de la 89/336/CEE telle que modifiée par la 92/31/CEE et la 93/68/CEE sur le rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique, en respectant la norme générique d'émissions pour un l'environnement et la norme générique d'immunité pour un environnement industriel. Le produit peut être exposé à des interférences supérieures aux limites d'immunité industrielle si :

- i) Le produit ou son câblage est situé à proximité d'un émetteur radio.
- ii) Un bruit électrique excessif se produit sur l'alimentation secteur.
- iii) Les téléphones cellulaires et les radios mobiles peuvent provoquer des interférences s'ils sont utilisés à moins d'un mètre environ du produit ou de son câblage. La séparation réelle nécessaire variera en fonction de la puissance de l'émetteur.
- iv) Des protecteurs de ligne électrique (ca) doivent être installés si le bruit de l'alimentation secteur est probable.
- v) Les protecteurs peuvent combiner le filtrage, la suppression, les surtensions et les parafoudres.

Pour obtenir une copie de la déclaration de conformité, veuillez vous reporter à la page 58.

1.3 Intentions d'utilisation

En vous référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque firme et à la fiche d'informations techniques, vérifier que le produit est adapté à l'utilisation/application prévue.

- i) Vérifier l'adéquation des produits pour s'assurer que le produit est adapté à la poussée requise pour moduler et fermer la vanne. (Voir TI-P714-01)
- ii) Vérifier que l'actionneur est adapté à l'environnement d'exploitation et assurez-vous qu'une protection adéquate est mise en œuvre si nécessaire
- iii) Déterminer la bonne position d'installation.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas destinés à résister aux contraintes externes pouvant être induites par tout système sur lequel ils sont montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de tenir compte de ces contraintes et de prendre les précautions adéquates pour les minimiser.

1.4 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.5 Éclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.6 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.7 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.8 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risques possibles : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.9 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.10 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure.

L'actionneur ne doit pas être calorifugé. Couplée à une vanne fonctionnant sur des fluides à haute température, s'il existe un risque de brûlure par manipulation (volontaire ou accidentelle), il est recommandé de mettre en œuvre des méthodes de prévention adaptées, par ex. machine ou un avertissement visuel.

1.11 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.12 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.13 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité.

Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.14 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.15 Pratique de levage sécuritaire

Ne jamais utiliser l'actionneur pour soulever une vanne. Il est recommandé de soulever l'ensemble complet avec la vanne en utilisant le(s) équipement(s) et les techniques appropriés afin de ne pas causer de dommages ou de blessures. Les vannes doivent être soutenues sous les raccords d'entrée et de sortie, et non sous l'actionneur (y compris le volant ou les accessoires), et une attention particulière doit être prise pour empêcher la vanne de tourner pendant la séquence de levage. Lorsqu'ils sont installés, ni l'actionneur, ni la vanne, ni ses accessoires ne doivent être utilisés comme une poignée ou une marche pour accéder à d'autres parties de l'installation.

1.16 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 90°C.

1.17 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des produits chimiques (REACH)

Si des substances extrêmement préoccupantes sont trouvées dans un produit, les détails de l'emplacement seront identifiés dans les instructions d'installation et d'entretien page 4 : Matériaux.

De plus amples informations sur la conformité des produits sont disponibles sur :

www.spiraxsarco.com/productcompliance

1.18 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

1.19 Responsabilités de l'exploitant et de l'exploitation (y compris le personnel de maintenance)

L'exploitant est responsable de s'assurer que des systèmes d'exploitation et de pratique sécuritaires sont mis en œuvre et entretenus. Seules des personnes compétentes doivent être autorisées à utiliser et à entretenir ces appareils, et ces personnes doivent connaître et respecter les normes ou directives applicables en matière de santé et de sécurité.

Les instructions d'installation et d'entretien doivent faire partie des procédures d'exploitation standard pour l'entretien et doivent donc être conservées dans un endroit accessible et dans un état lisible. L'identification du produit et les étiquettes relatives à la sécurité doivent également être conservées dans un état propre et lisible. Les étiquettes d'identification et de sécurité doivent être remplacées si elles sont endommagées ou masquées pendant le fonctionnement.

Copyright © Spirax-Sarco Limitée 2024

Tous droits réservés

Spirax-Sarco Limited accorde à l'utilisateur légal de ce produit (ou appareil) le droit d'utiliser la ou les œuvres uniquement dans le cadre du fonctionnement légitime du produit (ou appareil). Aucun autre droit n'est accordé en vertu de cette licence. En particulier et sans préjudice de la généralité de ce qui précède, les Œuvres ne peuvent pas être utilisées, vendues, concédées sous licence, transférées, copiées ou reproduites en tout ou en partie ou de quelque manière ou sous toute autre forme que celle expressément accordée ici sans l'accord consentement écrit préalable de Spirax-Sarco Limited.

2. Informations générales

2.1 Présentation

Les actionneurs électriques linéaires série AEL8 ne conviennent que pour une utilisation sur les vannes Spirax Sarco. Reportez-vous à la fiche technique TI-P714-01 pour connaître la compatibilité des produits et les exigences de liaison. Les actionneurs AEL8 ne doivent pas être utilisés à d'autres fins. Les actionneurs seront normalement fournis montés sur la vanne de régulation. Lorsqu'il est fourni séparément, assurez-vous que l'actionneur sélectionné est capable de fournir la force nécessaire pour fermer la vanne de régulation deux ou trois voies contre la pression différentielle attendue. Voir la fiche d'informations techniques spécifique au produit approprié pour plus de détails sur la vanne de régulation.

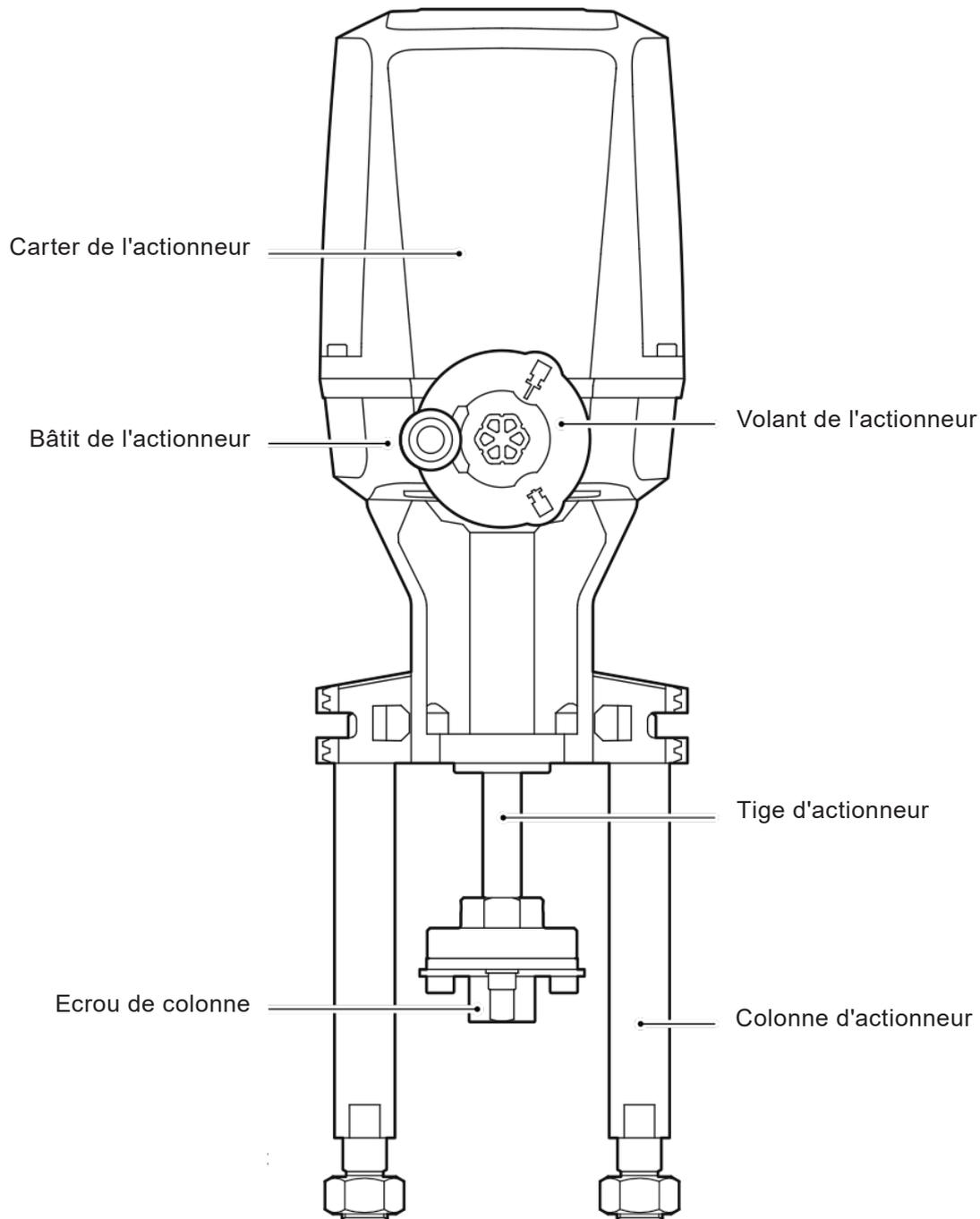


Fig. 1 - Actionneur AEL8

2.2 Gamme AEL8

Nom de l'appareil	A	Actionneur		A
	E	Electrique		E
	L	Lineaire		L
	8	Modèle		8
Poussée (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		
Course nominale	2	60 mm		2
	3	80mm		
Vitesse à 30%	2	Moyenne	0,8-1,9 mm/s	2
	3	Rapide	2,0+ mm/s	
Tension	1	90 ... 264 Vac entrée large plage		3
	3	24 Vac / 24 Vdc		
Signal de régulation	P	Modulante	(0)4-20 mA / 0(2)-10V Positionneur	P
Mode de défaillance	X	Sans		S
	S	Super-condensateur	Option sans recopie	
Option	X	Sans		X
	O	Module Entrée/Sortie		
	E	Connecteurs EasiHeat M12		

2.3 Principe de fonctionnement

La série AEL8 est une gamme d'actionneurs électriques linéaires de différentes tensions et poussées adaptées à la modulation des vannes du groupe Spirax Sarco au moyen d'un signal modulant. Indépendamment de la méthode de contrôle, les actionneurs utilisent généralement deux commutateurs électromécaniques dépendants de la force (couple) pour déterminer la position finale de la course de l'actionneur dans les deux sens et arrêter le moteur de l'actionneur, c'est-à-dire qu'ils utilisent les butées finales à l'intérieur de la vanne afin de déterminer la course. Les interrupteurs dépendants de la force ne nécessitent aucun réglage pour correspondre aux vannes ayant des longueurs de course différentes.

La carte positionneur peut être configurée localement pour accepter divers signaux de contrôle d'entrée. Le signal de retour de position se règle automatiquement par défaut pour correspondre au signal d'entrée.

Le module d'arrêt, une fois installé, peut conduire l'actionneur en position ouverte ou fermée. Un signal d'entrée de 24 Vdc peut également être utilisé pour amener un actionneur vers une position de butée sûre.



Attention

Le module d'arrêt se compose d'un système de supercondensateur installé en usine. Ce module peut conduire la vanne vers une position sûre identifiée par une évaluation des risques du procédé.

Important

Le module d'arrêt n'est PAS un dispositif de sécurité. Un dispositif de sécurité doit toujours fonctionner indépendamment du dispositif de commande. Veuillez contacter Spirax Sarco pour plus de conseils.

3. Installation

Avant de commencer l'installation d'un actionneur de la série AEL8, veuillez lire la section 1 "Information de sécurité" à la page 2.

Sensibilisation à l'installation

- Le levage et le montage des actionneurs augmentent le risque de blessures corporelles
- Le raccordement au secteur et la mise en service de l'actionneur de la série AEL7 nécessitent une connaissance spécialisée des circuits et systèmes électriques, ainsi que des dangers inhérents. Une connaissance pratique des actionneurs linéaires est également requise.
- Risque de blessure par les pièces mobiles. Assurez-vous que le système de commande est désactivé et que l'alimentation électrique est isolée pour garantir que la vanne et l'actionneur ne bougent pas sans avertissement.
- L'utilisation incorrecte des alimentations électriques pour faciliter l'installation, la mise en service et la maintenance des ensembles de vannes à commande électrique augmente le risque de blessures corporelles.
- Le levage et le montage d'actionneurs augmentent le risque de blessures corporelles



Risque d'écrasement

Lorsque les actionneurs doivent être montés à l'aide d'un équipement de levage, assurez-vous toujours que l'actionneur est suspendu avec précaution afin qu'il ne puisse pas tomber. N'essayez jamais de retirer une vanne de régulation de la ligne en utilisant l'actionneur comme point de levage. L'actionneur ou l'équipement de levage pourraient être endommagés.

Ne vous tenez jamais sous des composants qui sont soulevés. Une protection de la tête doit toujours être portée lors de l'utilisation ou à proximité d'équipements où des opérations de levage ont lieu.

Ne placez pas les mains dans l'arcade de l'actionneur ou sur la tige lorsque l'isolation de l'alimentation électrique a été retirée.

N'essayez pas de restreindre la course ou le mouvement de l'actionneur, ou d'augmenter la charge du siège en plaçant des objets dans l'étrier de l'actionneur. Cette pratique pourrait également entraîner la perte de la vue.

Avertissement - Dommages musculo-squelettiques

Pour les petits actionneurs qui ne nécessitent pas d'aides au levage mécaniques, assurez-vous toujours que les meilleures pratiques de levage manuel sont respectées. Utilisez toujours deux personnes dans la mesure du possible et assurez-vous qu'un accès approprié est disponible afin d'assurer une prise de pied sûre.



Le corps de la vanne et la tuyauterie sur laquelle l'AEL8 est installé doivent être suffisamment calorifugés pour empêcher tout transfert de chaleur vers l'actionneur.

Ne pas le faire réduira la durée de vie du produit. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à "Effets sur la durée de vie du produit dus au graphique de température" dans TI-P714-01.

3.1 Emplacement

L'actionneur doit être monté au-dessus de la vanne et avoir suffisamment d'espace pour retirer le carter et offrir une facilité d'accès générale. Lors du choix de l'emplacement, s'assurer que l'actionneur n'est pas exposé à une température ambiante supérieure à la plage -20°C à + 60°C (-20°C à +50°C pour les actionneurs équipés de positionneurs). Tous les actionneurs ont un degré de protection de IP65, mais uniquement lorsque le carter est correctement installé (voir section 3.3).

Un abri adéquat et un réchauffeur anti-condensation doivent être prévus pour les installations extérieures. Pour les installations internes où il y a un risque de condensation, un réchauffeur anti-condensation doit également être installé.

Reportez-vous aux fiches d'informations techniques pour plus de détails (TI-P714-01).

3.2 Considérations opérationnelles - Fonctionnement et utilité du volant

Le volant de l'AEL8 offre deux fonctions. La fonction principale est le fonctionnement manuel de l'actionneur pour l'installation, la mise en service ou la commande manuelle de l'ensemble de vanne de régulation. Le volant est relié au mécanisme de boîte de vitesses par un embrayage et ne bouge donc pas dans des conditions normales de fonctionnement.

	<p>Attention</p> <p>Toujours tenir compte du sens de fonctionnement du volant par rapport au sens de mouvement requis de la broche. Le non-respect du sens de fonctionnement correct peut entraîner des dommages à l'actionneur ou au processus.</p>
---	---

	<p>Attention</p> <p>N'utilisez pas le volant lorsque l'actionneur est en mouvement ou connecté à un système de commande sous tension. Ces deux actions pourraient entraîner des dommages à l'actionneur et des blessures à l'opérateur.</p>
---	--

Pour faire fonctionner le volant, appuyez sur le volant jusqu'au deuxième cran en direction de l'actionneur. Le volant s'allumera en bleu pour identifier le mode manuel engagé. Le maintien de cette pression et la rotation simultanée du volant provoqueront le mouvement de l'actionneur :

- Dans le sens des aiguilles d'une montre, étend la tige de l'actionneur (ferme la vanne Spira-trol™ 2 voies)
- Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, rétracte la tige de l'actionneur (ouvre la vanne Spira-trol™ 2 voies)

Relâcher la pression sur le volant avec une légère traction désengagera l'embrayage du volant de la boîte de vitesses de l'actionneur et le volant ne sera plus éclairé en bleu.

La deuxième fonction du volant de l'actionneur est celle d'un outil de diagnostic. Voir la section 6.3 pour plus de détails.

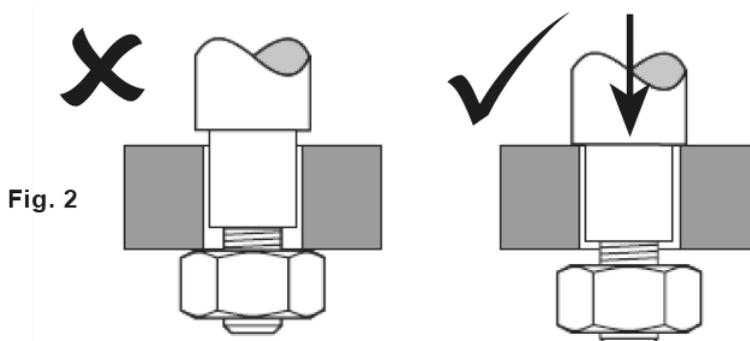
3.3 Accouplement de l'actionneur à une vanne

L'opérateur est responsable de garantir que des systèmes d'exploitation et de pratique sûrs sont mis en œuvre et maintenus. Seules les personnes compétentes doivent être autorisées à accoupler l'actionneur de la série AEL8 à une vanne, et ces personnes doivent connaître et respecter les règles de santé et de sécurité applicables.

	<p>Attention</p> <p>Il est possible d'endommager les interrupteurs dépendants de la force en appliquant une charge excessive à l'aide du volant.</p>
---	---

- Certaines combinaisons de vannes et d'actionneurs nécessiteront des adaptateurs de vanne et des kits de liaison supplémentaires.
- Consulter le TI-P714-01 pour vous assurer que vous disposez de la vanne et de l'actionneur adaptés à votre application.
- Retirer l'écrou de retenue de l'actionneur de la vanne et placez la bride de montage sur le filetage du chapeau de la vanne.
- Reposer l'écrou de retenue de l'actionneur et serrer (50 Nm pour M34 ou 100 Nm pour M50).
- Retirer les écrous d'arcade de l'actionneur. À l'aide du volant, rétractez la tige de l'actionneur d'environ 50 % de la course de la vanne pour vous assurer que la vanne est couplée avec le clapet éloigné du siège afin d'éviter d'endommager la vanne.
- Desserrer les quatre vis et retirez la plaque de verrouillage de l'adaptateur de vanne et la douille de l'adaptateur de vanne de l'actionneur.
- Placer la plaque de verrouillage sur la tige de valve.
- Régler le contre-écrou de la tige de vanne à la dimension d'engagement du filetage "A" correcte (Figure 3 et tableaux pages 15 et 16) pour la combinaison de vanne et d'actionneur concernée.
- Soulever l'actionneur par-dessus la tige de la vanne, placez-le sur la bride de montage et reposez sans serrer les écrous d'arcade de l'actionneur, soulever le clapet de la vanne jusqu'à l'actionneur jusqu'à ce que la douille filetée rencontre l'accouplement de l'actionneur.

	<p>Attention</p> <p>Avant de serrer les écrous d'arcades, s'assurer que les extrémités des arcades sont complètement insérées dans les alésages de la bride de montage de la vanne. Si nécessaire, corrigez la position de l'actionneur à l'aide du volant.</p>
---	--



À l'aide du volant, descendre la tige de l'actionneur jusqu'à ce qu'elle touche l'adaptateur de vanne.

Avec l'adaptateur de vanne et la tige de l'actionneur correctement alignés et avec le bouchon retiré du siège de vanne :

- Coupler la plaque de verrouillage de l'adaptateur
- Serrer les écrous d'arcade à 30 Nm
- Serrer les 4 vis de l'adaptateur de vanne à 8 Nm
- Serrer le contre-écrou fileté à 15 Nm

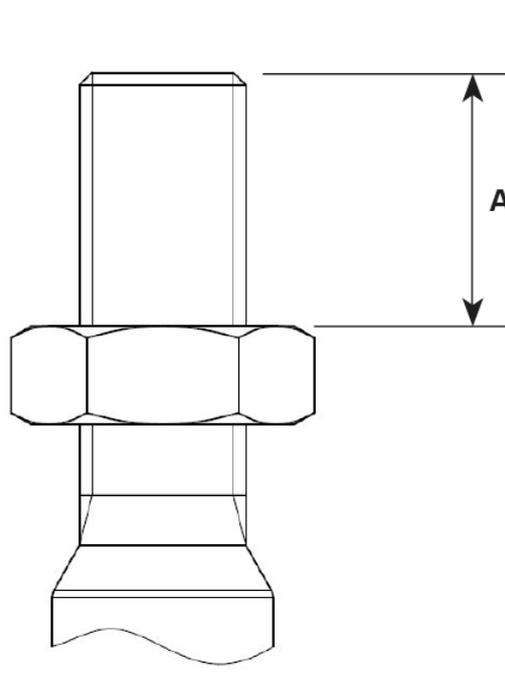


Fig. 3 - Engagement du filetage

Sélection d'adaptateur de vanne et de bride de montage AEL8 - Spira-trol™ K & L

Actionneur	Poussée	DN15 - DN50			
		Bride	Taraudage	Adaptateur	Engagement (A)
AEL82	2,0 kN	EL5970	M8	AEL8 X M8 ¹	12 mm
AEL83	4,5 kN				
AEL84	6,0 kN				
AEL85	8,0 kN				15 mm
AEL86	12,0 kN				
AEL87	15,0 kN				

Actionneur	Poussée	DN65 - DN100			
		Bride	Taraudage	Adaptateur	Engagement (A)
AEL82	2,0 kN	EL5971	M12	Intégral	19 mm
AEL83	4,5 kN				
AEL84	6,0 kN				
AEL85	8,0 kN				
AEL86	12,0 kN				
AEL87	15,0 kN				

¹ Inclus dans la livraison standard AEL82 à AEL85.

Sélection d'adaptateur de vanne et de bride de montage AEL8 - Vannes QLM et QLD

Actionneur	Poussée	DN15 - DN50			
		Bride	Taraudage	Adaptateur	Engagement (A)
AEL82	2,0 kN	EL5970 ³	M8	AEL8 X M8 ¹	12 mm
AEL83	4,5 kN				
AEL84	6,0 kN				15 mm
AEL85	8,0 kN				
AEL86	12,0 kN				
AEL87	15,0 kN				

Actionneur	Poussée	DN65 - DN100			
		Bride	Taraudage	Adaptateur	Engagement (A)
AEL82	2,0 kN	EL5971	M12	Intégral	19 mm
AEL83	4,5 kN				
AEL84	6,0 kN				
AEL85	8,0 kN				
AEL86	12,0 kN				
AEL87	15,0 kN				

Actionneur	Poussée	DN125 - DN200			
		Bride	Taraudage	Adaptateur	Engagement (A)
AEL82	2,0 kN				
AEL83	4,5 kN				
AEL84	6,0 kN				
AEL85	8,0 kN	EL5974	M8 x 1,5	AEL8XQ18 ² AEL8Q125 ¹	28mm
AEL86	12,0 kN				
AEL87	15,0 kN				

¹ Inclus dans la livraison standard AEL82 à AEL85.

² Adaptateur à commander séparément.

³ Entretoise 3570003 également requise.

4. Connexions électriques

4.1 Informations de sécurité sur les connexions électriques



Attention

Avant de commencer tout travail de raccordement électrique, veuillez lire le chapitre 1 "Information de sécurité".



Attention

Le raccordement au secteur et la mise en service de l'actionneur de la série AEL8 nécessitent une connaissance spécialisée des circuits et systèmes électriques, ainsi que des dangers inhérents. Une connaissance pratique des actionneurs linéaires est également requise.

L'opérateur est responsable de garantir que des systèmes d'exploitation et de pratique sûrs sont mis en œuvre et maintenus. Seul un personnel qualifié doit être autorisé à effectuer les connexions électriques de l'actionneur de la série AEL8, et ce personnel doit connaître et respecter les normes ou directives applicables en matière de santé et de sécurité. Ne pas le faire pourrait entraîner la mort, des blessures physiques graves ou des dommages matériels à l'actionneur, à la vanne et à l'équipement associé.

- S'assurer que l'alimentation électrique est isolée
- Protégez-vous contre toute mise en marche involontaire en garantissant qu'un système d'entraînement sûr est en fonctionnement – par ex. verrouiller l'interrupteur d'alimentation électrique
- S'assurer que toute installation de toute nouvelle alimentation électrique est conforme aux réglementations locales
- Vérifier la tension et la fréquence du raccordement secteur pour vérifier leur conformité avec l'actionneur. Les détails des exigences sont identifiés sur la plaque firme de l'actionneur AEL8 qui se trouve sur la plaque de l'actionneur.
- Assurez-vous que le câble d'alimentation est de la bonne section pour la charge maximale prévue. Les détails des exigences sont identifiés sur la plaque firme de l'actionneur AEL8 qui se trouve sur la plaque de l'actionneur, ainsi que dans la fiche d'informations techniques (TI-P714-01).
- La section minimale du câble d'alimentation est de 1 mm². Les conducteurs en dessous de cette zone peuvent entraîner des perturbations de fonctionnement (veuillez noter la taille maximale de l'âme du câble 2,5 mm² pour les actionneurs de 2 à 6 kN.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est correctement protégée par des fusibles pour la charge maximale prévue. Les détails des exigences pour chaque actionneur de la série AEL8 sont disponibles dans les tableaux des pages 18 à 21.

Consommation des actionneurs AEL8 - 100-240 Vac

Actionneur	Poussée	Vitesse de tige	Consommation (W)	Courant nominal (A)
AEL82221PXX	2 kN	1,6 mm/s	29	0,13
AEL82221PSX			59	0,26
AEL82221PXO			29	0,13
AEL82221PSO			59	0,26
AEL83221PXX	4,5 kN	1,6 mm/s	45	0,2
AEL83221PSX			59	0,26
AEL83221PXO			45	0,2
AEL83221PSO			59	0,26
AEL83231PXX		4,5 mm/s	112	0,49
AEL83231PSX			112	0,49
AEL83231PXO			45	0,2
AEL83231PSO			112	0,49
AEL84221PXX	6 kN	1,2 mm/s	45	0,2
AEL84221PSX			59	0,26
AEL84221PXO			45	0,2
AEL84221PSO			59	0,26
AEL84231PXX		3,6 mm/s	112	0,49
AEL84231PSX			112	0,49
AEL84231PXO			112	0,49
AEL84231PSO			112	0,49

Consommation des actionneurs AEL8 - 100-240 Vac

Actionneur	Poussée	Vitesse de tige	Consommation (W)	Courant nominal (A)
AEL85321PXX	8 kN	1,0 mm/s	50	0,22
AEL85321PSX				
AEL85321PXO				
AEL85321PSO				
AEL85331PXX		3,0 mm/s	108	0,47
AEL85331PSX				
AEL85331PXO				
AEL85331PSO				
AEL86321PXX	12 kN	1,4 mm/s	88	0,38
AEL86321PSX				
AEL86321PXO				
AEL86321PSO				
AEL86331PXX		3,0 mm/s	241	1,1
AEL86331PSX				
AEL86331PXO				
AEL86331PSO				
AEL87321PXX	15 kN	1,0 mm/s	108	0,47
AEL87321PSX				
AEL87321PXO				
AEL87321PSO				
AEL87331PXX		2,0 mm/s	241	1,1
AEL87331PSX				
AEL87331PXO				
AEL87331PSO				

Consommation des actionneurs AEL8 - 24 V

Actionneur	Poussée	Vitesse de tige	Consommation (W)	Courant nominal (A)
AEL82223PXX	2 kN	1,6 mm/s	29	1,2
AEL82223PSX			59	2,5
AEL82223PXO			29	1,2
AEL82223PSO			59	2,5
AEL82223PXE			29	1,2
AEL83223PXX	4,5 kN	1,6 mm/s	45	1,9
AEL83223PSX			59	2,5
AEL83223PXO			45	1,9
AEL83223PSO			59	2,5
AEL83233PXX		4,5 mm/s	112	4,7
AEL83233PSX			112	4,7
AEL83233PXO			112	4,7
AEL83233PSO			112	4,7
AEL83233PXE			112	4,7
AEL83233PSO			112	4,7
AEL84223PXX	6 kN	1,2 mm/s	45	1,9
AEL84223PSX			59	2,5
AEL84223PSX			45	1,9
AEL84223PXO			59	2,5
AEL84233PXX		3,6 mm/s	112	4,7
AEL84233PSX			112	4,7
AEL84233PXO			112	4,7
AEL84233PSO			112	4,7

Consommation des actionneurs AEL8 - 24 V

Actionneur	Poussée	Vitesse de tige	Consommation (W)	Courant nominal (A)
AEL85323PXX	8 kN	1.0 mm/s	50	2.1
AEL85323PSX				
AEL85323PXO				
AEL85323PSO				
AEL85333PXX		3.0 mm/s	108	4.5
AEL85333PSX				
AEL85333PXO				
AEL85333PSO				
AEL86323PXX	12 kN	1.4 mm/s	88	3.7
AEL86323PSX				
AEL86323PXO				
AEL86323PSO				
AEL86333PXX		3.0 mm/s	241	10
AEL86333PSX				
AEL86333PXO				
AEL86333PSO				
AEL87323PXX	15 kN	0.9 mm/s	108	4.5
AEL87323PSX				
AEL87323PXO				
AEL87323PSO				
AEL87333PXX		2.0 mm/s	241	10
AEL87333PSX				
AEL87333PXO				
AEL87333PSO				

4.1 Enlever le couvercle de l'actionneur

Le couvercle de l'actionneur de l'AEL8 est fixé au boîtier de l'actionneur par des vis à tête cylindrique M6. Une clé hexagonale de 3 mm est nécessaire pour retirer ces vis. Chaque vis est maintenue dans le couvercle de l'actionneur avec un joint torique pour éviter toute fuite. Une fois toutes les vis desserrées, le couvercle de l'actionneur peut être retiré sans interférence.



Nota

Lorsque vous remettez le couvercle, assurez-vous que le joint du boîtier de l'actionneur est complètement inséré à son emplacement. Abaissez doucement le couvercle de l'actionneur jusqu'à ce qu'il rencontre le joint d'étanchéité.

Appuyez fermement sur le couvercle de l'actionneur pour vérifier que le joint est correctement inséré avant de serrer les vis de fixation.

Les vis doivent être serrées à 10 Nm

4.2 Réalisation du raccordement électrique

Un schéma des bornes de l'actionneur se trouve à l'intérieur du couvercle de l'actionneur et sur la figure 4 de cette notice de montage et de maintenance.

L'opérateur est responsable de garantir que des systèmes d'exploitation et de pratique sécurisés sont mis en œuvre et entretenus, et les instructions d'installation et de maintenance doivent faire partie des procédures opérationnelles standard de maintenance et doivent donc être conservées dans un endroit accessible et dans un état lisible.

Avec l'actionneur couplé à une vanne comme décrit dans la section 3, la tige de l'actionneur en position complètement déployée, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- Retirer la plaque d'obturation et installer le presse-étoupe adapté à l'emplacement. Toutes les plaques d'obturation retirées doivent être recyclées ou éliminées de manière responsable.
- Faire passer le câble d'alimentation électrique à travers le presse-étoupe jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de longueur à l'intérieur de l'actionneur pour réaliser facilement toutes les connexions nécessaires.
- Marquer le câble d'alimentation à environ 10 mm au-dessus de la plaque de base de l'actionneur, le retirer du presse-étoupe et dénuder soigneusement. Éliminez les déchets de manière responsable.
- Dénudez chaque câble sur une longueur d'environ 5 mm à partir de l'extrémité, et une fois que les longueurs correctes des câbles ont été établies, il est préférable que les extrémités aient des sertissages isolés plats ou de type broche correctement dimensionnés et, si possible, ce procédé devrait être suivi.
- Guider les câbles d'alimentation à travers le manchon presse-étoupe et le presse-étoupe, et connecter les aux bornes de l'actionneur comme identifié dans les schémas ci-dessous (ou dans le couvercle de l'actionneur) en prenant soin de s'assurer que le cheminement des câbles les protège des dommages dus aux pièces mobiles ou des dommages lors du remplacement ou du retrait du couvercle de l'actionneur.

4.3 Connexion électrique

Veillez vous référer à la figure 4 pour toutes les connexions électriques de l'AEL8, sauf indication contraire.

Alimentation			Remplacement de position			Signal Modulant		
						Point de consigne		
1	2		46	51	53	59	57	56
-	-		-	▲	▼	▲▼	-	▲▼
N	L	PE	N	+	+	mA+	Terre	V+
Alimentation (N / 24 Vdc -)	Alimentation (L / 24 Vdc +)	Terre	Mise à la terre pour le remplacement de position	24 Vdc Direction Ouverte	24 Vdc Direction Fermée	Entrée contrôle 0(4) - 20 mA	Mise à la terre	Entrée contrôle 0(2) - 10 V

Fig. 4

	<p>Nota</p> <p>Borniers : 1 - N,  - PE, 57 - Mise à la terre et 58 - Mise à la terre doivent tous être isolés galvaniquement.</p>
---	---

			Options					
Position de recopie			Module I/O				Chauffage	
60	58	61	54	12	15	45	7	8
▲▼	-	▲▼	-	▲	▼	-	-	-
mA+	Terre	V+	L	(NO)	(NO)	(NO)	L	N
Retour de position active mA	Mise à la terre	Retour de position active V	24 V ac/dc Alimentation module I/O	Tige complètement rentrée Retour de position finale	Tige complètement sortie Retour de position finale	Relais défaillant	Chauffage	

5. Accessoires et pièces de rechange de l'actionneur

5.1 Informations de sécurité sur les accessoires de l'actionneur



Attention

Avant de commencer tout travail d'inspection, d'installation, de mise en service, de remplacement ou de modification de l'un des accessoires de l'actionneur de la série AEL8, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".

5.2 Sélection des accessoires de l'actionneur

Pour sélectionner les accessoires appropriés pour chaque actionneur, reportez-vous au tableau 1. Pièces de rechange et accessoires de l'actionneur AEL8.

Bien qu'une installation ultérieure soit possible, il est recommandé de commander la carte de positionnement et le module d'E/S installés en usine. Le module d'arrêt (supercondensateurs) n'est pas disponible pour une mise à niveau.

5.2.1 Accessoires AEL8

Actionneur	Poussée	Tension	Module I/O	Positionneur	Chauffage
AEL8	2 - 6 kN	230 Vac	AEL8981	AEL8961	AEL8954
		110 Vac			AEL8956
		24 Vac			AEL8954
		24 Vdc			AEL8965
	8 - 15 kN	230 Vac			AEL8954
		110 Vac			AEL8954
		24 Vac			AEL8954
		24 Vdc			AEL8965

5.3 Carte électronique du positionneur

L'actionneur de la série AEL8 est équipé d'une carte électronique de positionneur qui fournit :

- Fonctionnalité de contrôle modulant
- Fonction de mise en service automatique de la course
- Entrée de contrôle 0(2)-10V ou (0)4-20mA
- Retour de position – correspond automatiquement au type de signal d'entrée (V ou mA)

Les actionneurs de la série AEL8 sont uniquement disponibles avec la carte électronique du positionneur installée en standard. Ceci permet de garantir un contrôle précis du point de consigne aux vitesses de broche élevées.



Attention

Avant de commencer tout travail d'inspection, d'installation, de mise en service, de remplacement ou de modification de l'un des accessoires de l'actionneur de la série AEL8, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".

5.3.1 Remplacement de la carte électronique du positionneur



Nota

Toutes les actions suivantes doivent être effectuées avec la tige de l'actionneur en position complètement déployée, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré. Si possible, posez l'actionneur sur le côté comme le montrent les images ci-dessous.

5.3.2 Retrait de la carte électronique du positionneur

- Utiliser un tournevis à douille hexagonale de 5,5 mm pour retirer les 2 goujons hexagonaux situés dans les coins diagonalement opposés de la carte et les mettre de côté.
- Retirer le connecteur mâle du faisceau de câbles de la carte reliant la carte Positionneur au module I/O, retirer la carte avec précaution et la mettre de côté (remarque : il est important que la carte reste propre).

5.3.3 Réinstallation de la carte électronique du positionneur

- Aligner soigneusement la carte de positionneur sur le dessus des entretoises comme indiqué sur la figure 5, appuyer doucement et fermement jusqu'à ce que vous sentiez la carte se clipser sur les entretoises en plastique.
- Récupérez les goujons hexagonaux et à l'aide du tournevis à douille de 5,5 mm fixer soigneusement la carte en place.
- Connecter le faisceau de câbles comme indiqué sur la Figure 5 (remarque : il y a un nez de positionnement sur le faisceau de câbles pour garantir une orientation correcte, celui-ci est du même côté que le fil rouge).

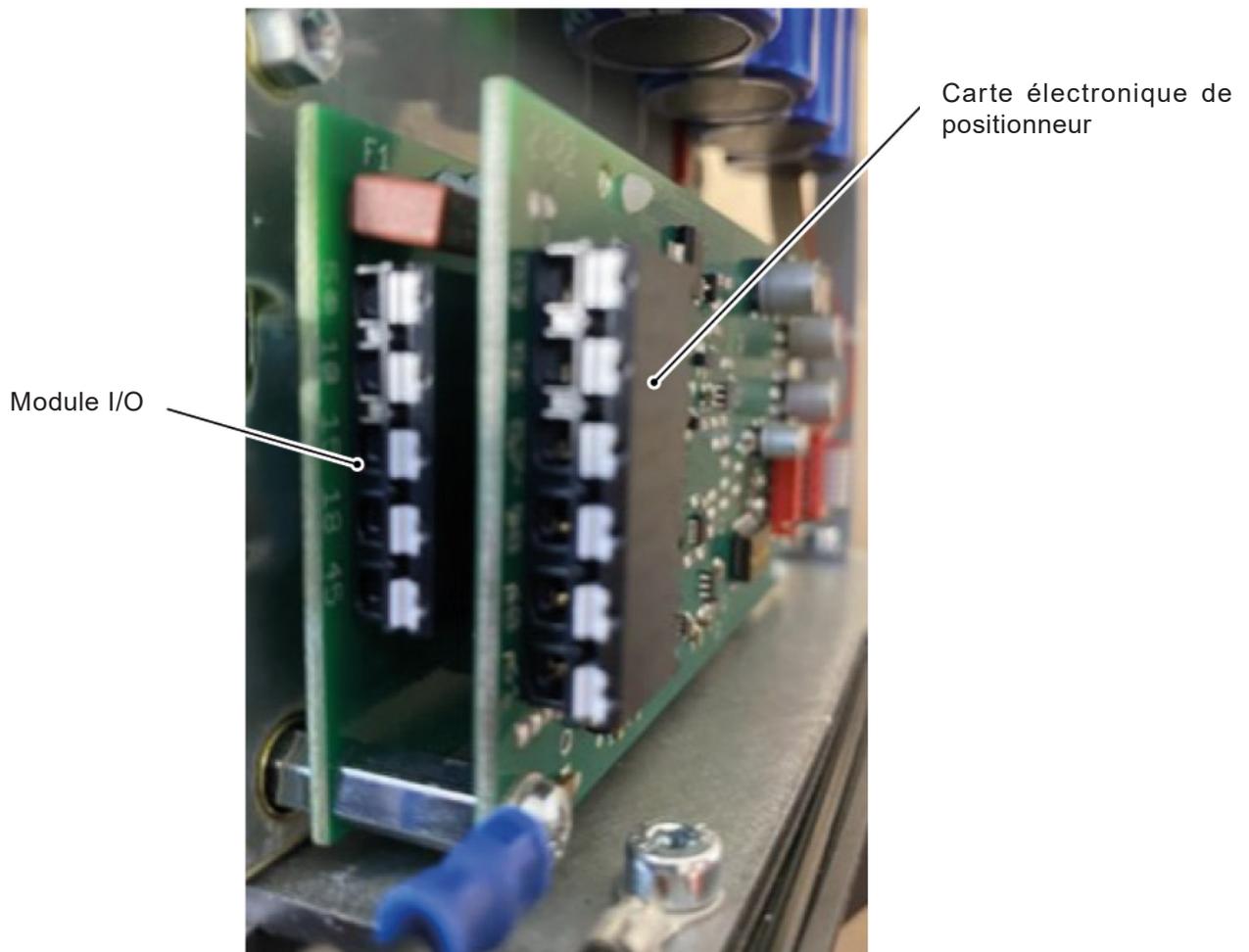


Fig. 5 - Orientation PEL

5.4 Module I/O

L'actionneur de la série AEL8 peut être équipé d'un module I/P qui fournit :

- VCF normalement ouvert (NO) pour l'indication de position finale
Règle automatiquement la limitation de la vanne pendant la procédure de course automatique
- Relais de défaut de diagnostic
VFC normalement ouvert (NO) pour fournir une indication de défaut de l'actionneur

	<p>Attention</p> <p>Avant de commencer tout travail d'inspection, d'installation, de mise en service, de remplacement ou de modification du module I/O de l'actionneur de la série AEL8, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".</p>
---	--

5.4.1 Installation du module I/O

	<p>Nota</p> <p>Toutes les actions suivantes doivent être effectuées avec la tige de l'actionneur en position complètement déployée, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré. Si possible, posez l'actionneur sur le côté comme le montrent les images ci-dessous.</p>
--	--

Avec la tige de l'actionneur en position complètement déployée, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- Retirer soigneusement la carte du positionneur comme indiqué dans la section 5.3.1.
- A l'aide d'une douille hexagonale de 5,5 mm, retirer les goujons hexagonaux de la carte I/O et les mettre de côté.
- Le module I/O est monté sur 2 entretoises en plastique situées en diagonale l'une en face de l'autre. Tirer délicatement la carte vers le haut depuis le côté opposé à la connexion filaire, puis faites de même pour l'autre côté. (Si l'actionneur est en position verticale, tirez plutôt la planche vers vous de haut en bas).
- Débrancher le faisceau de câblage reliant le module I/O à la carte principale et retirer la carte.
- Pour installer le nouveau module I/O, suivre les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse.

5.5 Chauffage anti-condensation

Le réchauffeur anti-condensation est utilisé comme protection contre la formation de condensation à l'intérieur du couvercle de l'actionneur dans le cas de :

- Températures ambiantes fortement variables
- Humidité de l'air élevée
- Application extérieure

Le chauffage anti-condensation est un appareil automatique doté d'un thermostat et ne nécessite donc aucune mise en service. Le thermostat fonctionne avec une température d'enclenchement de +40°C et une température d'arrêt de +60°C.



Attention

Avant de commencer tout travail d'inspection, d'installation, de mise en service, de remplacement ou de modification sur le chauffage anti-condensation de l'actionneur de la série AEL8, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".



Attention

Le chauffage anti-condensation peut devenir très chaud et brûler facilement. Des précautions doivent être prises, porter des gants portés et le chauffage doit refroidir suffisamment longtemps avant de le manipuler.

5.5.1 Installation du chauffage anti-condensation

Avec la tige de l'actionneur en position complètement déployée, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- Vérifier que le kit de chauffage anti-condensation est complet et ne présente pas des signes de dommages. Rejeter immédiatement toute pièce endommagée
- Aligner soigneusement le réchauffeur anti-condensation comme indiqué sur la figure 6 (Orientation du réchauffeur anti-condensation) et vissez-le à la plaque de base de l'actionneur avec les vis fournies (Max. 2 Nm).
- Connecter les fils comme indiqué sur la figure 4.



Fig. 6 - Orientation du chauffage

6. Mise en service

6.1 Information de sécurité de mise en service



Attention

Avant de commencer tout travail de mise en service, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".



Attention

Le raccordement au secteur et la mise en service de l'actionneur de la série AEL8 nécessitent une connaissance spécialisée des circuits et systèmes électriques, ainsi que des dangers inhérents.

Une connaissance pratique des actionneurs linéaires est également requise.

Risque de blessure dû aux pièces mobiles. Assurez-vous que le système de contrôle est désactivé et que l'alimentation électrique est isolée pour garantir que la vanne et l'actionneur ne bougent pas sans avertissement.

L'utilisation incorrecte des alimentations électriques pour faciliter l'installation, la mise en service et la maintenance des ensembles de vannes à commande électrique augmente le risque de blessures.

Attention – risque d'écrasement

Ne placez pas les mains dans l'arcade de l'actionneur ou sur la tige lorsque l'isolation de l'alimentation électrique a été retirée.

N'essayez pas de restreindre la course ou le mouvement de l'actionneur, ni d'augmenter la charge du siège en plaçant des objets dans l'arcade de l'actionneur. Cette pratique pourrait également entraîner la perte de la vue.

6.2 - Mise en service de la carte électronique du positionneur



Attention

Il est possible d'endommager les interrupteurs dépendants de la force en appliquant une charge excessive à l'aide du volant.

La carte positionneur est équipée d'une série de commutateurs DIP qui peuvent être utilisés pour configurer :

- Signal d'entrée
- Signal de retour
- Sens d'action
- Mode panne (perte du signal de commande uniquement)
- Fonction siège (mise en service)

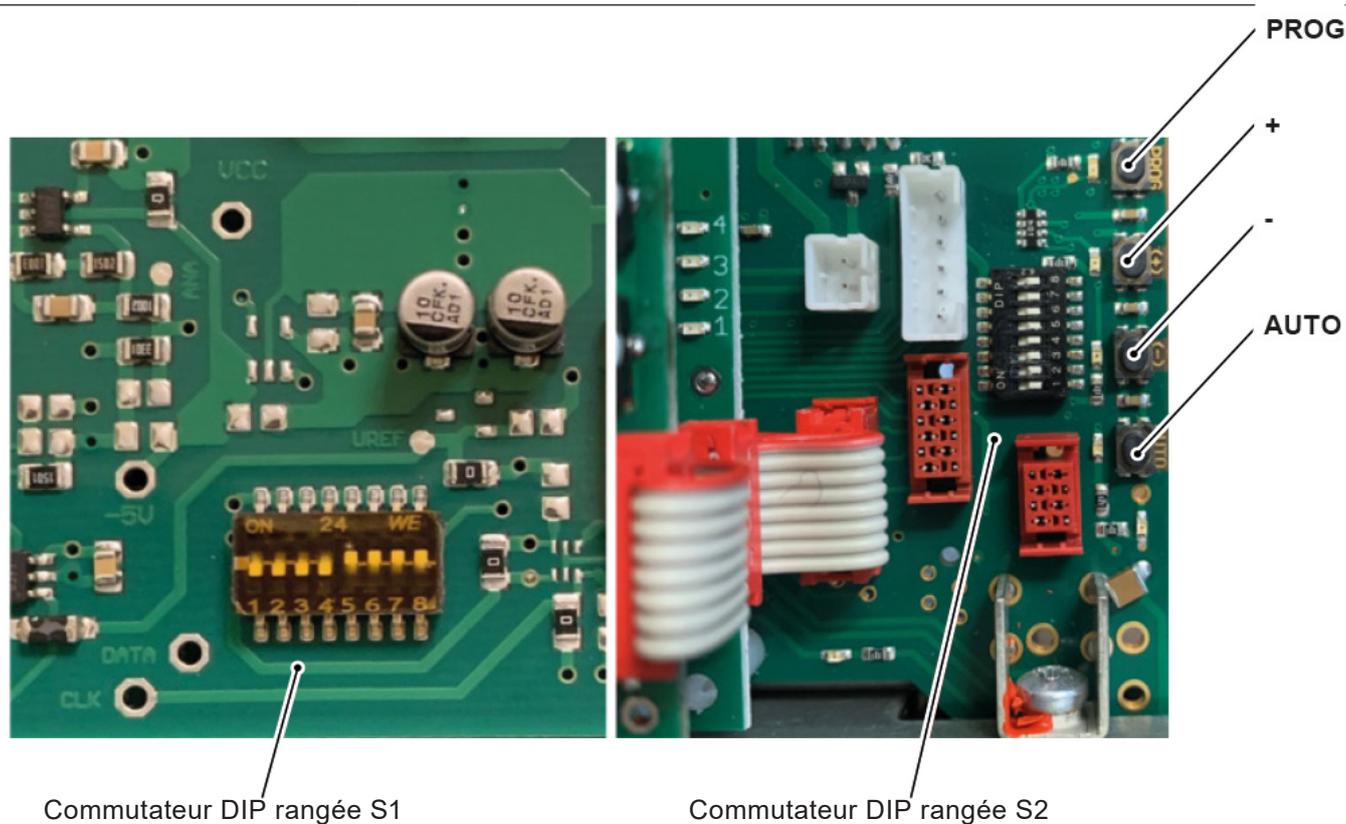


Nota

Pour les applications Split Range, contacter Spirax Sarco

Fonction des boutons poussoirs

PROG	Bouton programmation / Bouton sauvegarde
+	Mouvement de rétractation (pour ouvrir la vanne)
-	Mouvement d'extraction (pour fermer la vanne)
AUTO	Basculement MANUEL/AUTO
LED	
L_P	Orange
L_+	Rouge
L_-	Verte
L_A	Bleu
L_Power	LED verte indiquant que le positionneur est alimenté
Commutateurs DIP	
S1	Commutateur DIP rangée S1
S2	Commutateur DIP rangée S2



(Commutateurs DIP montrés comme envoyés depuis l'usine, veuillez vous référer à la section 6 pour la mise en service)

Fig. 7 - Carte électronique de positionneur

Actionneur électrique linéaire Série AEL8

Tableau 2 - Fonction et paramétrage

Bouton poussoir	LED	Fonction
PROG	Orange	Bouton de programmation / Sauvegarde
UP	Rouge	Mouvement - Tige de l'actionneur sort
DOWN	Verte	Mouvement - Tige de l'actionneur rentre
HAND	Bleu	Commutateur de changement - MANUEL/AUTO

Commutateur DIP	LED	Fonction
S1	N/A	Configuration des signaux, des sièges et des commandes
S2		Réglage, calibrage et arrêt

	<p>Nota</p> <p>Le réglage des commutateurs DIP sera mis à jour après la mise sous tension ou la réinitialisation en appuyant simultanément sur les boutons HAND+UP+DOWN+PROG.</p>
---	--

Fonction du commutateur DIP :

Les commutateurs DIP peuvent être utilisés pour régler les fonctions directement, sans programmation. Par définition, la tige sort au moyen de l'actionneur, la vanne (Spira-trol™) est FERME et la tige rentre au moyen de l'actionneur, la vanne (Spira-trol™) est OUVERTE. La fonction des commutateurs DIP est décrite ci-dessous.

Configuration du commutateur DIP SW.1

N° de commutateur	Fonction	OFF	ON
S1.1	Non utilisé		
S1.2	Signaux inversés	0% FERME	0% OUVRE
S1.3	Position 0%	4-20 mA / 2-10 V	0-20 mA / 0-10V
S1.4	Puissance réduite	Off*	Réglage
S1.5	Configuration de la position finale (siège)	Voir tableau page 36	
S1.6			
S1.7	Position en cas d'interruption du signal d'entrée	Voir tableau page 36	
S1.8			

Configuration du commutateur DIP SW.2

N° de commutateur	Fonction	OFF	ON
S2.1	Réglage de la course	Off*	Réglage
S2.2	Non utilisé		
S2.3	Non utilisé		
S2.4	Actionneur fonctionne en mode à distance	Off*	Réglage
S2.5	Position en cas d'interruption d'alimentation	Voir tableau ci-dessous	
S2.6			
S2.7	Fonction réglage automatique	Off*	On
S2.8	Utiliser une course prédéfinie pour la fonction de réglage automatique	Off*	On

Configuration de la position finale (siège)

En cas d'interruption d'alimentation	S1.5	S1.6
Limite / Limite	Off	Off
Course / Limite	On	Off
Limite / Course	Off	On
Course / Course	On	On

Position en cas d'interruption du signal d'entrée

En cas d'interruption du signal d'entrée	S1.7	S1.8
Position 0%	Off	Off
Fermé	On	Off
Ouvert	Off	On
Reste en place	On	On

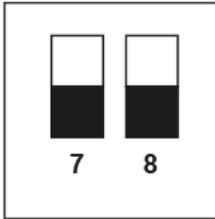
Position en cas d'interruption d'alimentation

En cas d'interruption d'alimentation	S2.5	S2.6
Point de consigne	Off*	Off*
Fermé	On	Off
Ouvert	Off	On
Reste en place	On	On

* Position par défaut

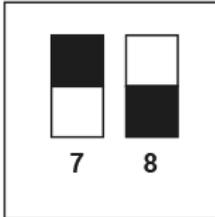
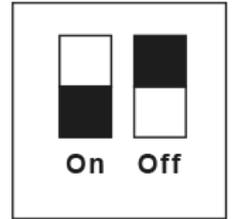
Exemple - Interruption du signal S1

Nota : Tous les exemples ci-dessous sont des configurations.

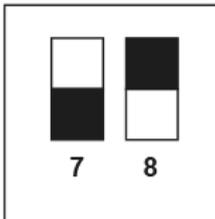


La position en cas d'interruption du signal d'entrée dans cette configuration est défaillante.

Clé du commutateur DIP

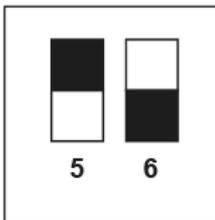


La position en cas d'interruption du signal d'entrée dans cette configuration est fermée en cas de panne.

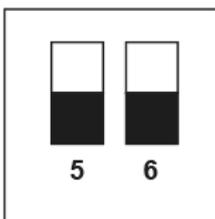


La position en cas d'interruption de l'entrée du signal dans cette configuration est ouverte en cas de panne.

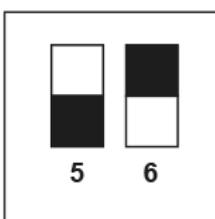
Exemple 2 - Interruption de l'alimentation S2



Configuration du commutateur pour que l'actionneur s'ouvre en cas de coupure de courant.



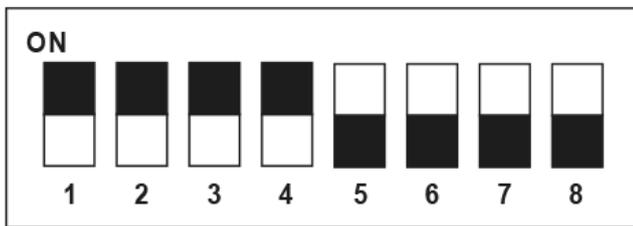
Configuration du commutateur pour que l'actionneur reste en place en cas de coupure de courant.



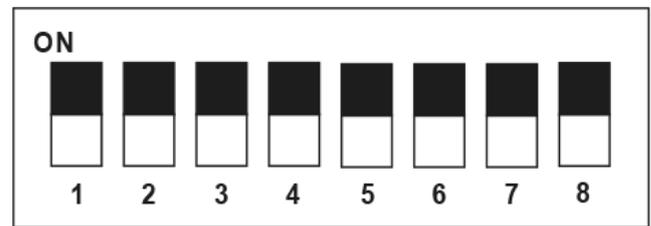
Configuration du commutateur pour que l'actionneur se ferme en cas de coupure de courant.

Configuration par défaut

S1



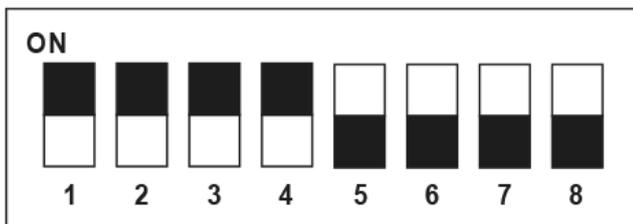
S2



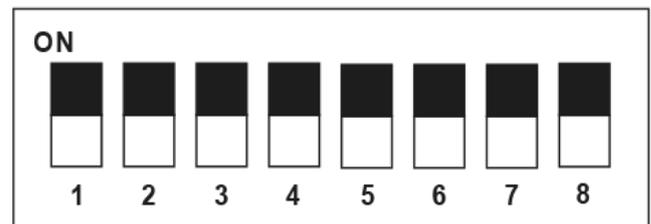
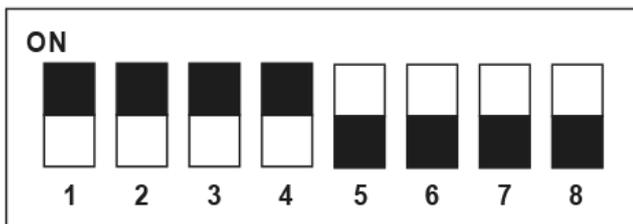
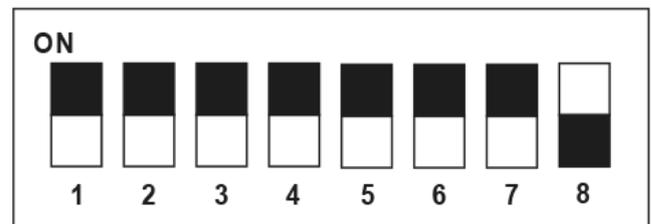
Configuration de commutateur standard par défaut prête à l'emploi. Pour des raisons de sécurité, S2.5 est désactivé. Cela empêche l'actionneur de se fermer en cas de coupure de courant.

Fonctionnalité réglage automatique

S1



S2



Configuration du commutateur pour le réglage automatique (S2.8 doit être activé/on pour permettre au réglage automatique de fonctionner et remis en position désactivée/off à la fin de la course automatique.

6.3 Réglage automatique – Configuration rapide

Pour la majorité des applications, une routine de configuration rapide peut être adoptée. Avec la tige de l'actionneur en position complètement sortie, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- En référence aux tableaux de la page 36 (Configuration des commutateurs DIP)
- Sélectionner l'action requise avec S1.2 (par défaut, la tige de l'actionneur est sortie au signal d'entrée minimum)
- Assurez-vous que S1.1 est "Off"
- Sélectionner le signal de commande requis avec S1.5 (la valeur par défaut est 4-20 mA / 2-10 V) – Remarque : le signal de retour du positionneur se met automatiquement à jour avec le signal d'entrée choisi.
- Sélectionner le(s) mode(s) de défaillance souhaité(s) en cas d'interruption du signal de commande et de l'alimentation électrique. Pour les réseaux vapeur, il est recommandé que les commutateurs DIP S1.7, S1.8, S2.5 et S2.6 soient réglés sur « OFF » (Tableaux page 36)
- Déplacer manuellement la clapet de son siège d'environ 20 à 50 %

	<p>Attention</p> <p>La fonction REGLAGE AUTOMATIQUE fera bouger la vanne et l'actionneur. Assurez-vous que tous les résultats ont été correctement pris en compte. La fonction REGLAGE AUTOMATIQUE peut être arrêtée en appuyant longuement sur n'importe quel bouton pendant le cycle de mise en service.</p>
	<p>Avertissement</p> <p>Avant de mettre en service les actionneurs équipés du module d'arrêt, il est important de se référer à la section 6.7 : Mise en service du module d'arrêt.</p>

- Rebrancher l'alimentation
- Régler S2.8 sur "ON" et la LED PROG clignotera
- Appuyer et maintenir le bouton PROG pendant 3 secondes, REGLAGE AUTOMATIQUE commencera

État de la LED de mise en service

LED				Etat
Bleu	Rouge	Verte	Orange	
			Clignote	En attente du démarrage de REGLAGE AUTOMATIQUE
	Clignote (alternatif)		Clignote	REGLAGE AUTOMATIQUE en progrès
		Clignote		REGLAGE AUTOMATIQUE terminé
	Clignote rapidement			REGLAGE AUTOMATIQUE défaillant

- Une fois REGLAGE AUTOMATIQUE terminé, le volant éclairé confirmera également l'état de l'actionneur (vert si le signal de commande est connecté.)
- Régler S2.8 sur "OFF"

Volant lumineux – État de l'actionneur

Couleur du volant	Etat
Vert	Prêt à fonctionner
Bleu	Fonctionnement manuel (volant engagé)
Orange	Attention (actionneur fonctionnant à 50% de la vitesse)
Rouge	Défaut

6.4 Réglage manuel de la course

Parfois, il peut être nécessaire de régler la course de l'actionneur, par exemple pour limiter l'ouverture d'une vanne surdimensionnée.

Avec la tige de l'actionneur en position complètement sortie, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- Déplacer manuellement la vanne de son siège d'environ 20 à 50 %

	Attention
	La fonction réglage de la course fera bouger la vanne et l'actionneur. Assurez-vous que tous les résultats ont été correctement pris en compte. La fonction réglage de la course peut être arrêtée en appuyant longuement sur n'importe quel bouton pendant le cycle de mise en service.
	Avertissement
	Avant de mettre en service les actionneurs équipés du module d'arrêt, il est important de se référer à la section 6.7 : Mise en service du module d'arrêt.

- En référence aux tableaux de la page 36 (Configuration des commutateurs DIP)
- Rebrancher l'alimentation
- Régler S2.1 sur "ON"
- Déplacer la tige de l'actionneur jusqu'à la position finale d'extension souhaitée à l'aide du bouton DOWN.
- Enregistrer la position sortie en appuyant simultanément sur les boutons PROG et DOWN pendant 3 secondes.
- Déplacer la tige de l'actionneur jusqu'à la position finale de rentrée souhaitée à l'aide du bouton UP.
- Enregistrer la position de rentrée en appuyant simultanément sur les boutons PROG et UP pendant 3 secondes.
- Régler S2.1 sur "OFF"

6.5 Mise en service du module I/O

Une fois installé et connecté conformément à la figure 6, le module I/O ne nécessite pas de mise en service indépendante.

Les LED sur le module I/O indiquent lorsque les contacts normalement ouverts fonctionnent aux limites de course.

6.6 Mise en service du chauffage anti-condensation

Une fois installé et connecté conformément à la section 5.5.1, le chauffage anti-condensation ne nécessite pas de mise en service indépendante.

6.7 Mise en service du module d'arrêt

Le module d'arrêt est commandé à partir de la carte électronique du positionneur. Reportez-vous à la section 6.2 pour plus de détails

	<p>Nota</p> <p>Le supercondensateur du module d'arrêt prend environ 3 minutes pour charger.</p> <p>La LED PROG sur la carte électronique du positionneur clignote pendant la charge du condensateur. Une fois complètement chargée, la LED PROG sera constamment allumée.</p> <p>Pour la mise en service, il est recommandé de configurer l'actionneur pour qu'il reste en place en cas de panne d'alimentation ou de signal de réglage des commutateurs DIP SW.1.7, SW.1.8, SW.2.5 et SW.2.6 sur ON. Cela permet de poursuivre la mise en service de l'actionneur sans risque de mouvements indésirables en configurant l'actionneur pour qu'il tombe en panne en cas d'interruption du signal de commande ou de l'alimentation électrique.</p> <p>Une fois la mise en service terminée, configurez les commutateurs DIP SW.1.7, SW.1.8, SW.2.5 et SW.2.6 pour déterminer le mode de défaillance de l'actionneur en fonctionnement.</p>
---	---

	<p>Attention</p> <p>Les supercondensateurs peuvent mettre jusqu'à 60 minutes à se décharger.</p> <p>Toutes les précautions doivent être prises pour NE PAS toucher la carte de circuit imprimé du module d'arrêt. Cependant, en cas de contact, les bornes du condensateur peuvent provoquer un choc électrique ou endommager l'actionneur.</p>
---	--

6.8 Remplacement de position 24 V

La fonction de priorité de position de l'AEL8 permet à la vanne d'être déplacée vers une position sûre par une entrée de commande indépendante de 24 V. L'entrée de priorité de position est prioritaire sur le signal d'entrée de commande appliqué. Les utilisations types incluent la fonction de limite supérieure indépendante d'un échangeur thermique d'eau chaude sanitaire. La source d'alimentation type est le système DCS ou une alimentation unique.

	<p>Attention</p> <p>L'actionneur AEL8 n'est PAS un "dispositif de sécurité" et il ne doit PAS être utilisé comme point de défaillance ou de protection unique. L'actionneur peut cependant être configuré dans le cadre d'un système sûr grâce auquel il peut être modulé dans une position sûre pour le procédé.</p> <p>La fonction Position Override permet à l'actionneur de déplacer le clapet vers une position sûre (ouverte ou fermée) telle que déterminée par l'évaluation des risques.</p> <p>Important.</p> <p>Lorsque le signal de priorité de position est supprimé, l'actionneur répondra en fonction de l'entrée de commande appliquée. Il est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que le système de contrôle répond aux systèmes de sécurité requis dans le cas où ce retour en fonctionnement n'est pas jugé sûr.</p> <p>Par conséquent, il est toujours recommandé que les actionneurs de la série AEL8 configurés pour utiliser la fonction de priorité de position soient équipés d'un module I/O afin d'indiquer que la vanne a atteint sa position physique "sûre" et que l'architecture du système de contrôle est configurée en conséquence.</p>
---	--

Une fois connecté conformément à la figure 4, il n'est pas nécessaire que le remplacement de position 24 V soit mis en service indépendamment.

7. Maintenance

7.1 Information de sécurité pour la maintenance



Attention

Avant de commencer tout travail de maintenance sur l'AEL8, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques".

Toujours lire les sections d'informations de sécurité des notices de montage et d'entretien pour la vanne de régulation et tous les accessoires, ainsi que pour l'actionneur avant de commencer tout travail.



Attention

Toujours s'assurer que la vanne de régulation est isolée et que toutes les évaluations de risques et déclarations de méthodes nécessaires ont été validées et autorisées avant de commencer les opérations de maintenance.

Le raccordement au secteur et la maintenance de l'actionneur ou de la vanne de régulation de la série AEL8 nécessitent une connaissance des circuits et systèmes électriques ainsi que des dangers inhérents. Une connaissance pratique des actionneurs linéaires et des vannes de régulation est également requise.

Risque de blessure dû aux pièces mobiles. Assurez-vous que le système de régulation est désactivé et que l'alimentation électrique est isolée pour garantir que la vanne et l'actionneur ne bougent pas sans avertissement.

L'utilisation incorrecte des alimentations électriques pour faciliter l'installation, la mise en service et la maintenance des ensembles de vannes à commande électrique augmente le risque de blessures.

Le levage et le montage des actionneurs augmentent le risque de blessures corporelles.



Attention – risque d'écrasement

Lorsque les actionneurs doivent être installés à l'aide d'un équipement de levage, TOUJOURS s'assurer que l'actionneur est soigneusement suspendu afin qu'il ne puisse pas tomber. N'essayez JAMAIS de retirer une vanne de régulation de la conduite en utilisant l'actionneur comme point de levage. L'actionneur ou l'équipement de levage pourrait être endommagé.

Ne vous tenez jamais sous les composants qui sont soulevés. Toujours porter un casque lors d'opérations sur ou à proximité d'équipements où des opérations de levage ont lieu.

Ne pas mettre les mains dans l'arcade de l'actionneur ou sur la tige lorsque l'isolation de l'alimentation électrique a été retirée.

N'essayez pas de restreindre la course ou le mouvement de l'actionneur, ni d'augmenter la charge du siège en plaçant des objets dans l'arcade de l'actionneur. Cette pratique pourrait également entraîner la perte de la vue.

Attention – lésions musculaires squelettiques

Pour les petits actionneurs qui ne nécessitent pas d'aides de levage, toujours s'assurer que les meilleures pratiques de levage manuel sont respectées. Utilisez toujours deux personnes lorsque cela est possible et assurez-vous qu'un accès approprié est disponible afin de garantir un point d'appui sécurisé.

7.2 Entretien général de l'actionneur

L'AEL8 est un actionneur nécessitant peu d'entretien. Un entretien de routine ou périodique n'est pas requis dans des conditions de fonctionnement normales.

Les pièces suivantes peuvent être remplacées en cas de panne. Veuillez vous référer à la section pertinente de ce document pour plus de détails :

- Module I/O
- Carte électronique du positionneur
- Chauffage anti-condensation

Les éléments d'étanchéité en élastomère peuvent être sujets à détérioration et doivent être inspectés à intervalles réguliers et remplacés si nécessaire.

7.3 Diagnostic AEL8

L'AEL8 dispose d'un voyant de diagnostic état automatique qui facilite l'analyse des causes principales du problème. L'identification de l'erreur ou du fonctionnement est identifiée dans le tableau.

État de la LED de mise en service

LED				Etat
Bleu	Rouge	Verte	Orange	
				Actionneur en mode automatique
C				Fonctionnement manuel par bouton poussoir
F				Fonctionnement manuel par le volant
	C			La tige se déplace pour FERMER
	F			Position finale FERMETURE atteinte
		C		Broche en position OUVERTE
		F		Position finale OUVERTE atteinte
			F	Module d'arrêt installé et charge ou interrupteur DIP 2.8 / 2.1 allumé
			C	Module d'arrêt complètement chargé
			QF	Module d'arrêt en fonctionnement - l'actionneur se déplace vers une position définie
		QF	QF	Module d'arrêt incapable de fonctionner
			QF	Rupture de câble - l'actionneur se déplace vers une position définie
	QF	QF	QF	Poussée de l'actionneur excessive
	F		QF	Température critique atteinte - vitesse réduite à 50%
	QF		QF	Température maximale atteinte - Arrêt de l'actionneur jusqu'à ce que la température = Max.T - 20k
		QF	QF	Alimentation faible
	C	QF	QF	Aucun mouvement de l'actionneur pour FERMER
	QF	C	QF	Aucun mouvement de l'actionneur vers OUVERT
	F	QF	QF	Actionneur hors limites

Clé

	LED non allumée
C	Lumière continue
F	Lumière clignotante
QF	Lumière clignotante rapidement

7.4 Garantie, réparation et pièces de rechange

L'actionneur de la série AEL8 est fourni avec une garantie de 36 mois à compter de la date de fabrication ou de 24 mois de fonctionnement (selon la première éventualité). La garantie couvre la fabrication et le montage défectueux de l'actionneur. Les pannes résultant d'une mauvaise installation de l'actionneur, de la vanne ou d'une mauvaise conception et d'un mauvais entretien du système ne sont pas couvertes par cette garantie. Les dommages résultant d'une manipulation, de travaux de réparation inappropriés, d'une négligence ou d'influences chimiques et électrochimiques ne sont également pas pris en compte dans le cadre de la garantie.

Dans le cas rare où un actionneur ne fonctionnerait pas, veuillez contacter votre bureau commercial Spirax Sarco local pour obtenir les instructions de retour du produit.

L'actionneur de la série AEL8 ne doit pas être réparé sur site. Dans les rares cas où l'actionneur de la série AEL8 devrait être réparé, l'actionneur doit être renvoyé à l'usine avec un rapport de défaillance complet sur le site.

Les pièces de rechange qui ne sont pas répertoriées dans la section 7.2 pour l'actionneur ne sont disponibles que lorsqu'elles sont assemblées en usine. Veuillez contacter votre bureau commercial Spirax Sarco local pour obtenir les instructions de retour du produit.

7.5 Retrait de l'actionneur de la vanne



Attention

Avant de commencer à enlever l'actionneur de la vanne, veuillez lire la section 1 "Informations de sécurité" et la section 4.1 "Considérations relatives à la sécurité des connexions électriques", la section 3.3 "Accouplement de l'actionneur à une vanne" et la section 6 "Mise en service".



Attention

Attention, si le module d'arrêt est installé, l'actionneur peut toujours fonctionner lorsque l'alimentation électrique est déconnectée.

L'indication que le module d'arrêt est complètement déchargé est indiquée lorsque toutes les LED et le volant sont éteints.

Parfois, il peut être nécessaire de retirer l'actionneur de la vanne pour l'entretien ou le remplacement de l'actionneur lui-même. Avec la tige de l'actionneur approximativement en position mi-course, l'alimentation électrique isolée en toute sécurité et le couvercle de l'actionneur retiré :

- Débrancher les câbles d'alimentation et de signal de commande des bornes respectives (étiquette d'identification si ce n'est déjà fait)
- Desserrer le(s) écrou(s) du presse-étoupe et faites glisser avec précaution les câbles d'alimentation et de signal de commande à travers le(s) presse-étoupe.
- Sécuriser les câbles en cas de rétablissement accidentel du courant
- Desserrer l'adaptateur de vanne et retirez la plaque de serrage
- Desserrer les écrous des arcades et retirer l'actionneur de la vanne

Pour remettre ou remplacer l'actionneur sur la vanne, reportez-vous à la section 3.3 "Accouplement de l'actionneur à une vanne".

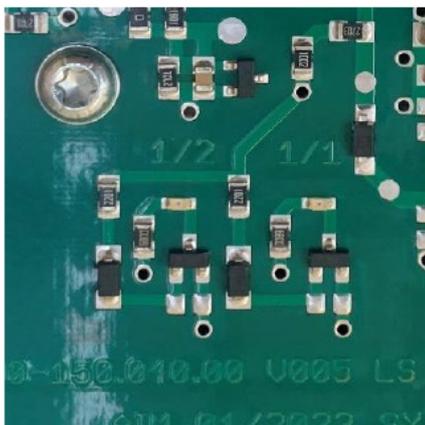
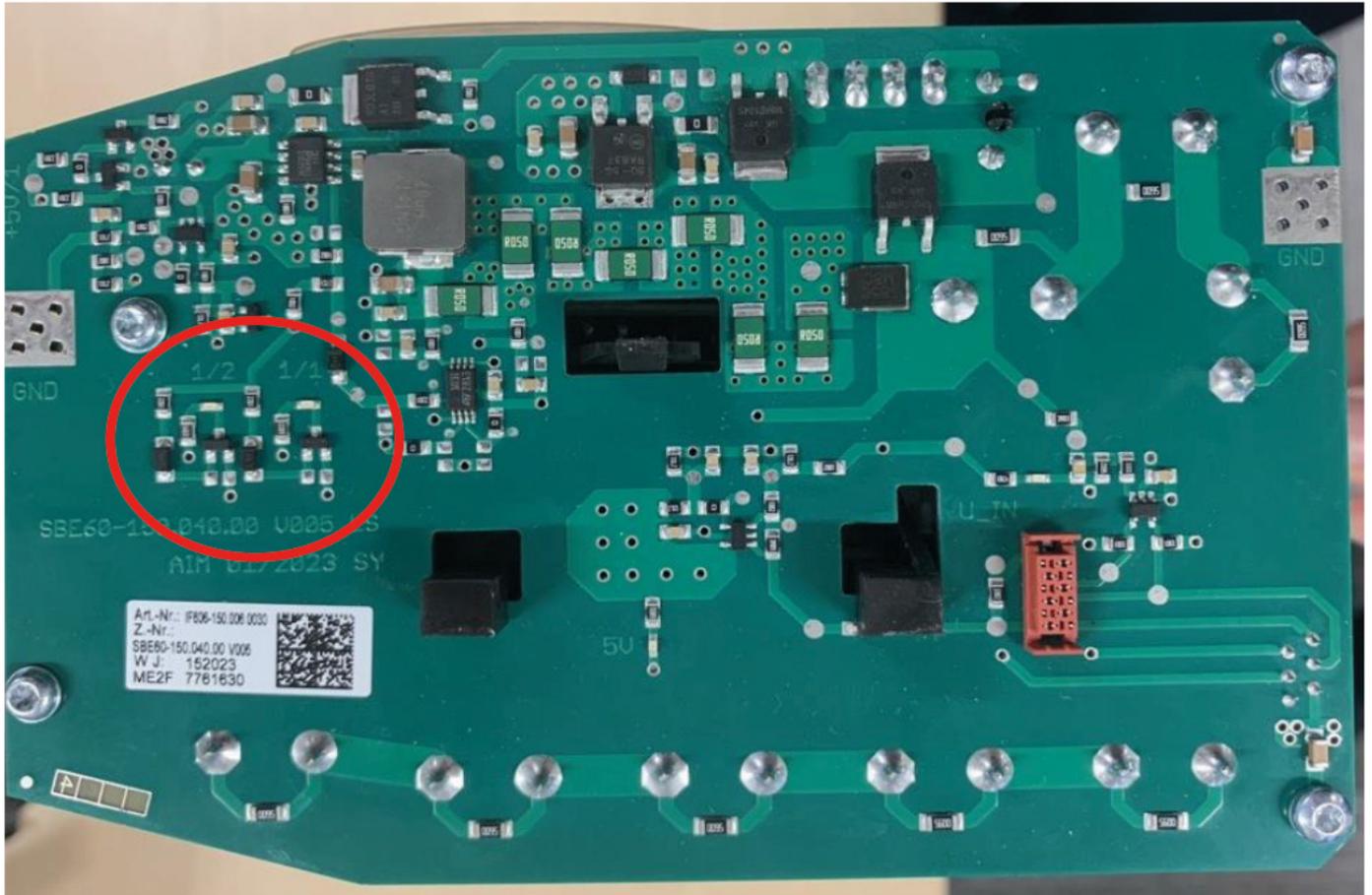
Pour mettre en service l'actionneur, voir le chapitre 6. "Mise en service".

7.6 Résolution des problèmes

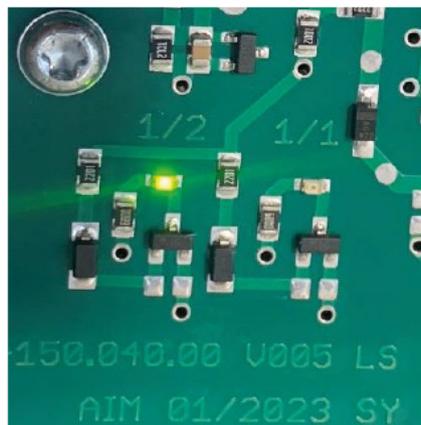
Observation	Cause possible
Actionneur ne bouge pas	Tension d'alimentation interrompue ou isolée
	Fusible d'alimentation grillé
	Signal de commande hors de portée
	Panne moteur
	Panne de boîte de vitesses
	Actionneur à température de fonctionnement maximale
Fusible d'alimentation grillé	Fusible mal dimensionné
	Câble mal dimensionné
	Mauvaise connexion du câble dans l'actionneur
	Âmes de câble exposées à l'intérieur de l'actionneur
"La vanne n'atteint pas la course complète à 0 %"	Signal de commande incorrect
	Actionneur mal couplé à la vanne
	Interférence ou blocage dans la vanne
	Carte électronique du positionneur mal mise en service
	Correction de position en fonctionnement
	Mode de défaillance réglé sur une position autre que 0 %
"La vanne n'atteint pas la course complète à 100 %"	Signal de commande incorrect
	Actionneur mal couplé à la vanne
	Interférence ou blocage dans la vanne
	Carte électronique du positionneur mal mise en service
	Correction de position en fonctionnement
	Mode de défaillance réglé sur une position autre que 100 %
"Actionneur bouge continuellement"	Mauvaise configuration du PID
	Vanne de régulation surdimensionnée
	Fonction de neutralisation du positionneur activée fréquemment (limite haute)

Vérification visuelle de la tension du module d'arrêt

Le dessus du module d'arrêt comporte 2 LED qui donnent à l'utilisateur une indication visuelle de la quantité d'énergie présente dans les supercondensateurs.



Si aucune LED n'est allumée, les supercondensateurs sont chargés en dessous de 50 %. En dessous de 50 %, c'est moins de 10,3 V



Si une LED est allumée, la tension dans les supercondensateurs est supérieure à 10,3 V mais inférieure à 20,6 V



Si deux LED sont allumées, la tension est supérieure à 20,6 V. C'est également à ce moment-là que le volant passe au vert.

Points de mesure des tensions sur le module d'arrêt.

Pour mesurer la tension des supercondensateurs, à l'aide d'un multimètre, placer les sondes positive et négative comme indiqué ci-dessous :



Attention, la tension doit être supérieure à 21 V pour fonctionner.

Pour mesurer la tension après le redresseur, placer les sondes du multimètre comme indiqué dans l'image ci-dessous :



Noter que la tension mesurée est dc. Lorsque vous utilisez 24 Vac comme alimentation d'entrée, la tension mesurée sera d'environ 33,8 Vdc.

Déclaration de conformité

spiraxsarco.com

spirax EN
sarco

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:
AEL8 Series**

Name and address of the manufacturer or his authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2006/42/EC	Machinery Directive
(Annex I clauses)	1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.7, 1.5.1, 1.7.3, 1.7.4

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

(Low Voltage Directive) EN 61010-1:2010+A1:2019
EN IEC 61010-2-202:2021

(EMC Directive) EN 61800-3:2004+A1:2012

(Machinery Directive) EN ISO 12100:2010

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**

(signature):



(name, function): **N Morris**

(place and date of issue): **Compliance Manager, Steam Business Development Engineering
Cheltenham
2023-06-30**

GNP252-CE-C issue 1

Actionneur électrique linéaire Série AEL8

spirax
sarco

