

Actionneurs linéaires

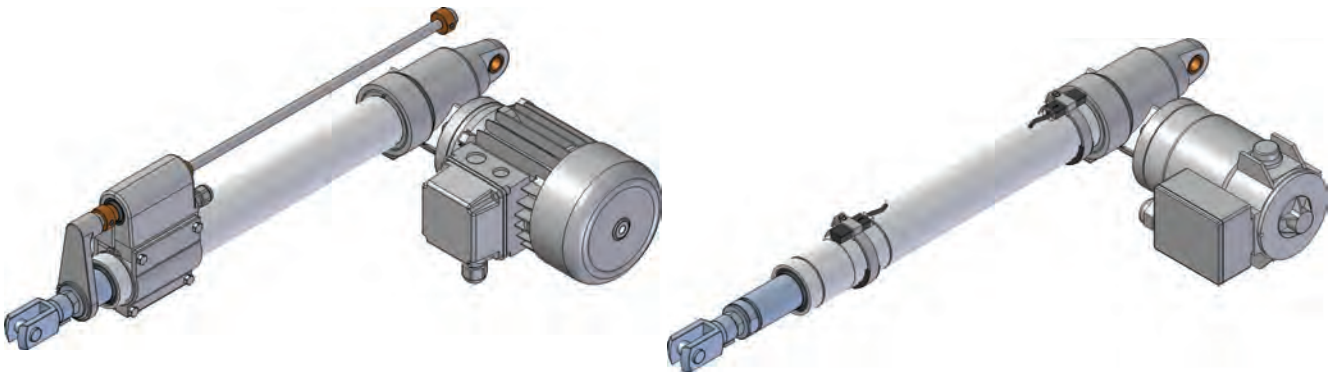
séries ACL2 - ACL2B

Installation et maintenance

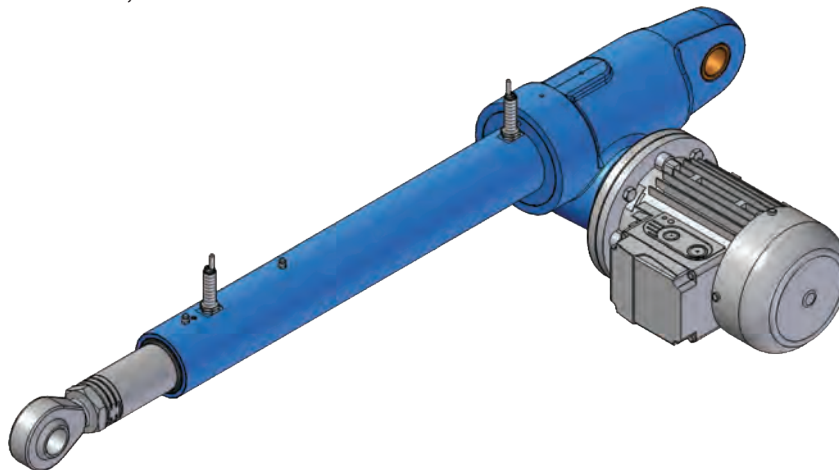


Actionneurs linéaires Série ACL2 et ACL2-B

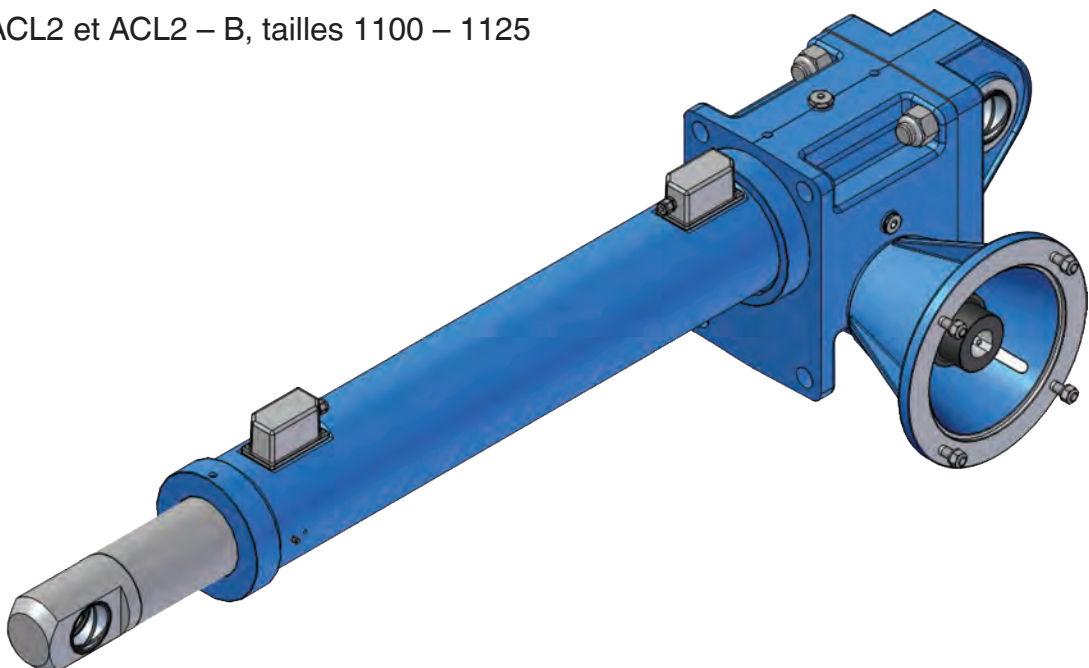
Séries ACL2 et ACL2 – B, tailles 120 – 125 – 128 – 130 – 140



Séries ACL2 et ACL2 – B, tailles 150 – 163 – 180



Séries ACL2 et ACL2 – B, tailles 1100 – 1125



Actionneurs linéaires séries ACL2 et ACL2 - B

2.5 Accessoires

FINS DE COURSE ELECTRIQUES FCE

Le fin de course électrique FCE permet de limiter la course de l'actionneur. Cela permet d'éviter d'atteindre les positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. C'est un système robuste et fiable, adapté à l'utilisation intérieure et extérieure. Ce système est disponible pour toutes les longueurs de course standard et sur demande pour les longueurs spéciales.

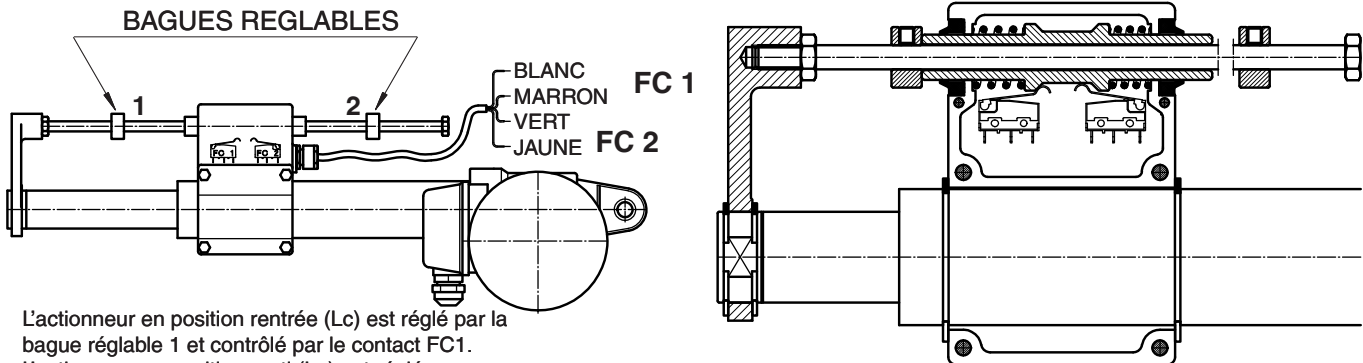
Le fin de course FCE est composé de deux contacts électriques normalement fermés installés dans un boîtier étanche en alliage d'aluminium ou en plastique technique. Un canon en laiton à travers lequel passe l'axe du FCE fait également fonction de came, et permet grâce à sa forme particulière l'activation des contacts électriques. Il est équilibré par deux ressorts hélicoïdaux pré-chargés qui reprennent leur position lorsque l'actionneur commence à se déplacer dans la direction opposée. L'étanchéité axiale entre le canon et le boîtier est assurée par deux joints raclers. Le déplacement des bagues réglables et par conséquent l'activation des contacts, dans l'une ou l'autre direction, est réalisée grâce à l'axe en acier inoxydable qui est solidaire du piston. Cet axe en acier inoxydable coulisse à l'intérieur du canon. Quand l'une des bagues réglables 1 et 2 arrive en butée sur le canon, ce dernier est entraîné, se déplace et active l'un ou l'autre des contacts électriques FC1 et FC2.

La position d'arrêt est facilement réglable : la bague 1 détermine la position d'arrêt de l'actionneur rentré (Lc), la bague 2 détermine la position d'arrêt de l'actionneur sorti (La). Le réglage des deux bagues est directement effectué sur l'actionneur. Il est donc très facile de régler les positions d'arrêt de l'actionneur.

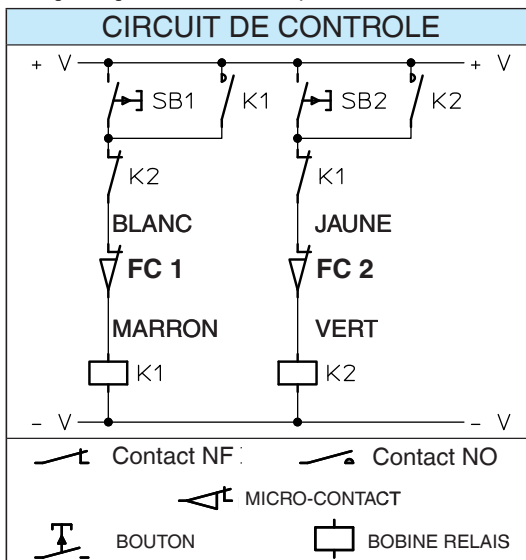
La course totale de l'actionneur peut être réglée en ajustant les bagues 1 et 2 dans les positions extrêmes requises. La course supplémentaire de sécurité ne peut pas être utilisée ! Si l'application nécessite une course supplémentaire pour arrêter l'actionneur, contactez SNT.

ATTENTION : Comparez la course nécessaire pour l'utilisation avec les dimensions de l'actionneur (référez-vous à la feuille de contrôle fournie avec l'actionneur). Les fins de course FCE contrôlent uniquement la longueur de la course, la course utile de l'application doit donc être compatible avec cette longueur et ne doit en aucun cas être supérieure.

Les fins de course électriques FCE doivent être connectés au circuit électrique de contrôle comme indiqué dans le schéma de câblage suivant pour garantir l'arrêt du moteur et éviter des dommages sur la machine et l'actionneur.



L'actionneur en position rentrée (Lc) est réglé par la bague réglable 1 et contrôlé par le contact FC1.
 L'actionneur en position sorti (La) est réglé par la bague réglable 2 et contrôlé par le contact FC2.

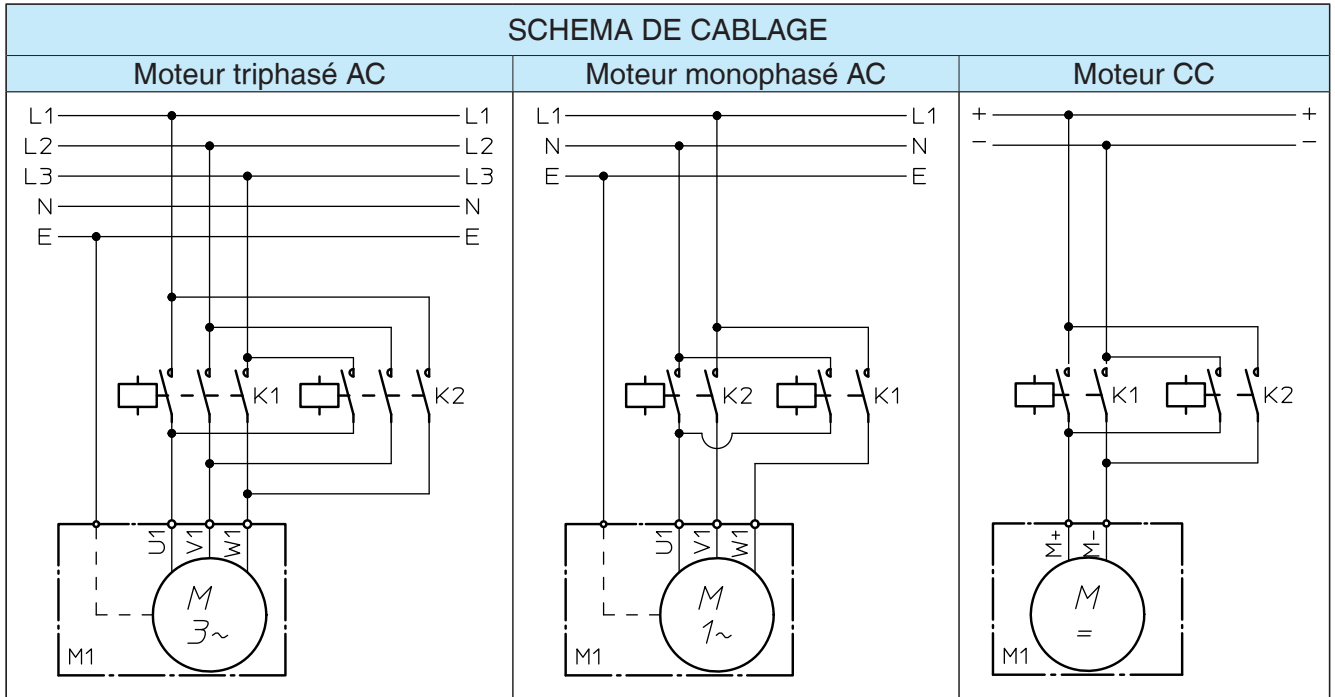


Le système FCE est conseillé pour des vitesses linéaires allant jusqu'à 30mm/sec. Pour des vitesses supérieures, il est préférable d'utiliser des fins de course de proximité ou des fins de course magnétiques, car, en raison de l'inertie, l'actionneur pourrait se déplacer au-delà de la position d'arrêt de sécurité. L'arrêt peut être assuré par un moteur frein.

CARACTERISTIQUES DES CONTACTS			
Tension	250 V AC	30 V DC	125 V DC
Courant (charge résistive)	5 A	5 A	1.4 A
Courant (charge inductive)	3 A	0.1 A	—

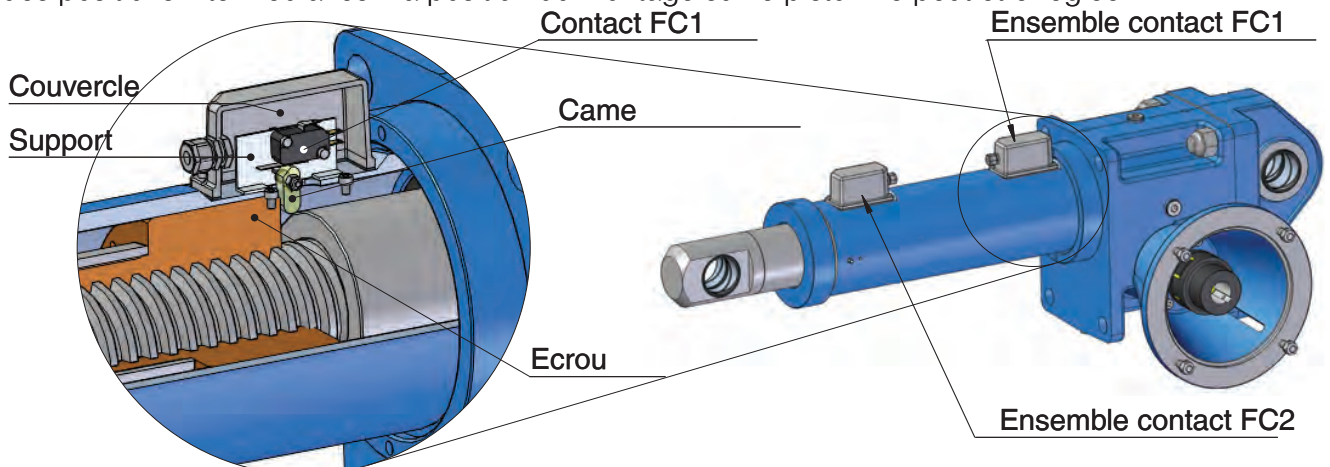
Le système FCE est équipé avec un câble multipolaire 4 x 0.75 mm², longueur standard 1.5 m, câble plus long sur demande.

Des micro-contacts électriques avec un courant maximal de 10A (charge résistive) sont disponibles sur demande.



FINS DE COURSE ELECTRIQUES FC

Le fin de course électrique FC permet de limiter la course de l'actionneur. Cela permet d'éviter d'atteindre les positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. L'appareil est composé de deux ensembles, comprenant chacun un contact électrique miniature (FC1, FC2) fixé à un support, une came d'activation du contact qui tourne autour de l'axe du support sous l'effet du déplacement de l'écrou de l'actionneur, d'un ressort qui permet à la came de reprendre sa position initiale et ainsi de désactiver le contact. L'ensemble complet est recouvert par un couvercle en aluminium et étanchéifié par un joint en caoutchouc. Chaque ensemble est utilisé pour déterminer une des deux positions extrêmes du piston (La ou Lc). Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés pour régler des positions intermédiaires. La position du montage sur le piston ne peut être réglée.



Les fins de course FC doivent être connectés au circuit électrique de contrôle afin de garantir l'arrêt du moteur et éviter d'éventuels dommages à l'actionneur et à l'équipement utilisé. Le schéma de câblage correspondant est indiqué page 88.

CARACTERISTIQUES DES CONTACTS			
Tension	250 V AC	125 V AC	125 V DC
Courant (charge résistive)	16 A	16 A	0.6 A
Courant (charge inductive)	10 A	10 A	0.6 A

Les fins de course électriques FC sont disponibles pour les actionneurs ACL2 et ACL2 – B 1100 et 1125.

Actionneurs linéaires série ACL2 et ACL2 – B

2.5 Accessoires

FINS DE COURSE MAGNETIQUES FCM

Les fins de course magnétiques FCM permettent de limiter la course de l'actionneur. Ils permettent d'éviter d'atteindre les positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. En utilisant plus de contacts, il est également possible de régler des positions intermédiaires sur l'actionneur.

Ces éléments permettent d'arrêter l'actionneur ou simplement de signaler sa position pendant le déplacement linéaire.

Une bague magnétique sur le piston de l'actionneur crée un champ magnétique toroïdal de 100 Gauß.

Les fins de course doivent être fixés sur le piston et sont activés par le champ magnétique toroïdal indépendamment de leur position angulaire.

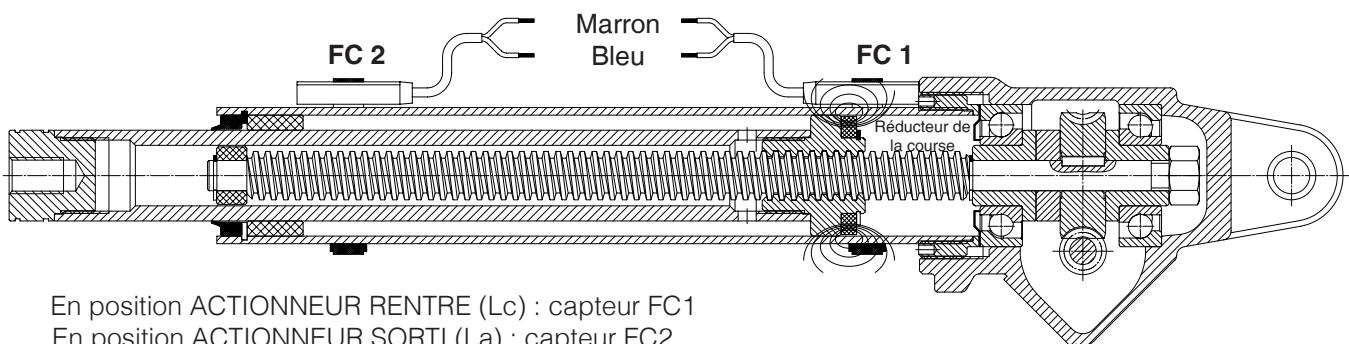
Les tubes extérieurs sont fabriqués dans des matériaux amagnétiques, tels que l'aluminium anodisé ou l'acier inoxydable. Cela permet la transmission externe du champ magnétique et donc l'activation des contacts Reed.

La fabrication standard de l'actionneur est réalisée avec un tube extérieur en aluminium anodisé. Des tubes en acier inoxydable sont disponibles sur demande.

Les fins de course doivent être fixés à l'aide de colliers fabriqués en matériaux amagnétiques et pour être activés, ils doivent être montés de telle façon à ce que la partie avec le n° de référence soit sur le dessus.

ATTENTION: Les performances maximales établies dans ce catalogue et/ou dans les bases de données techniques fournies avec l'actionneur ne doivent pas être dépassées, afin d'éviter les dommages et les dysfonctionnements !

Les contacts Reed peuvent fonctionner seulement s'ils sont connectés au circuit électrique de contrôle. Ils ne doivent pas être connectés en série entre l'alimentation et le moteur électrique.



En position ACTIONNEUR RENTRE (Lc) : capteur FC1
En position ACTIONNEUR SORTI (La) : capteur FC2

Les actionneurs équipés de fins de course magnétiques FCM effectuent un déplacement linéaire inférieur à celui indiqué dans le code de la course, parce que le contact Reed FCM 1 envoie un signal d'arrêt avant que l'actionneur ait effectué le déplacement correspondant à la course totale. Pour connaître les différences, référez-vous au tableau classant les courses disponibles en stock avec FCM dans les pages traitant des dimensions générales.

Le champ magnétique toroïdal créé par la bague magnétique interne a une forme en arc. Lorsque des contacts Reed sont utilisés pour les positions intermédiaires, un même contact Reed peut donner un signal dans deux positions différentes, selon que l'actionneur s'étend ou se rétracte. Pour connaître la différence entre ces deux positions, veuillez contacter SNT.

La position des contacts Reed peut être réglée en changeant la position du collier de serrage sur le tube extérieur.

Les positions extrêmes des détecteurs Reed sont :

Pour l'ACTIONNEUR RENTRE (Lc) : les contacts Reed peuvent être positionnés jusqu'au corps de l'actionneur.

Pour l'ACTIONNEUR SORTI (La) : les contacts Reed doivent dépasser la limite marquée sur le tube extérieur.

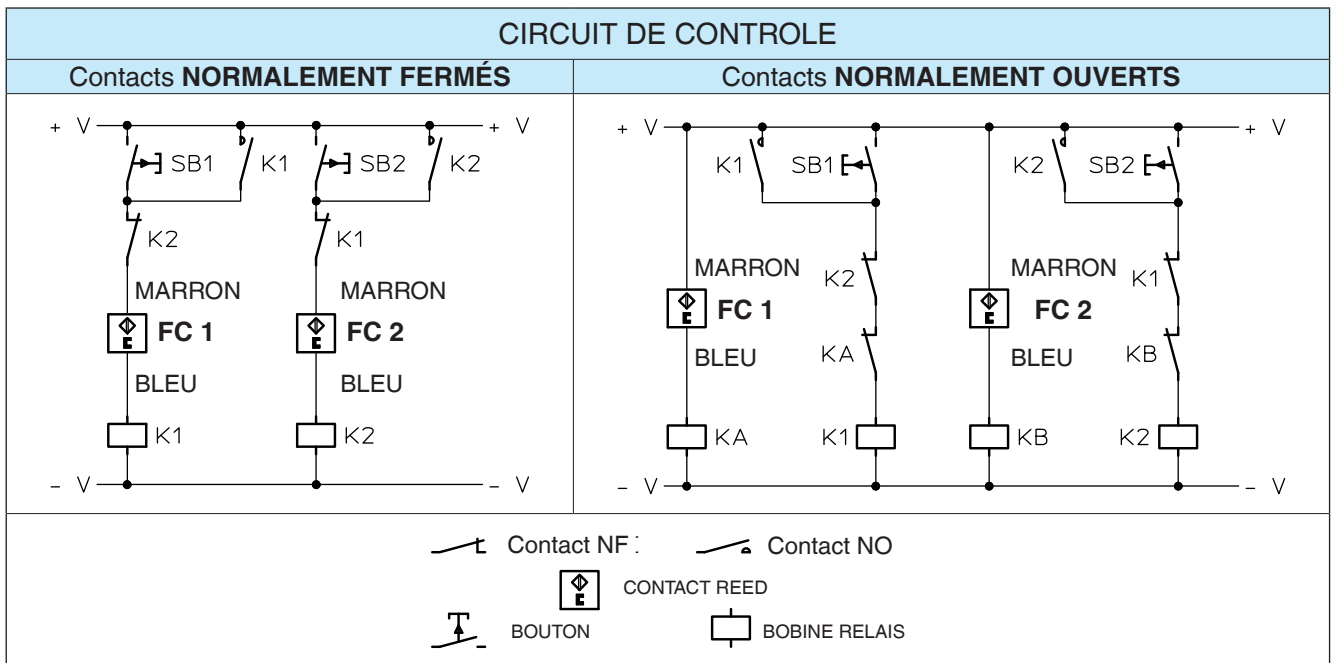
Ces positions limites sont communiquées dans le tableau des dimensions pour les courses standard jusqu'à 800 mm.

Pour des courses spéciales excédant 800 mm, la position limite est celle marquée sur le tube. Vous pouvez aussi contacter SNT (la position limite est également dans ce cas marquée sur l'actionneur).

Note : Le FCM n'est pas disponible pour les actionneurs équipés d'un système Anti-Rotation AR.

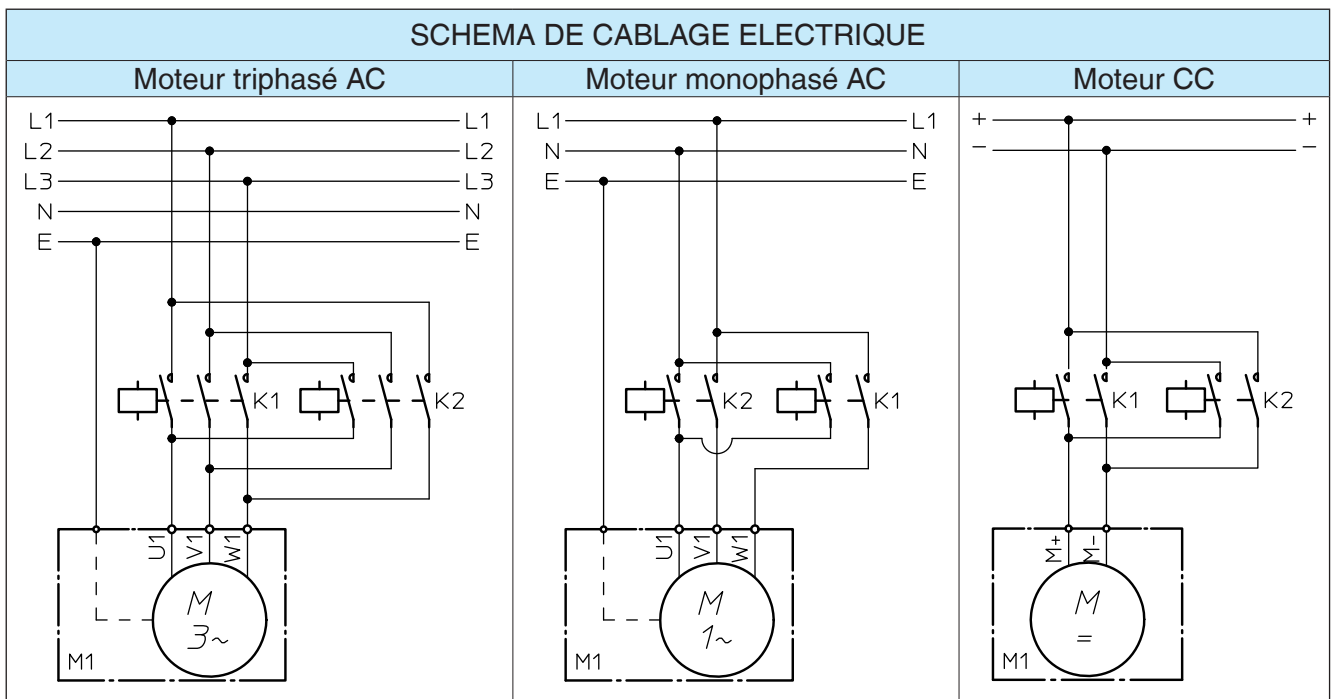
Les fins de course magnétiques FCM sont disponibles pour les actionneurs ACL2 et ACL2 – B de taille 120 à 140.

2.5 Accessoires



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES CONTACTS		
Tension	(3 ... 130) VCC	(3 ... 130) Vca
Puissance maxi commutable	20 W	20 VA
Courant maxi commutable	300 mA (charge résistive)	
Charge inductive maxi	3 W (bobine simple)	

Les contacts Reed sont équipés d'un câble multipolaire 2 x 0,25 mm², d'une longueur standard de deux mètres.



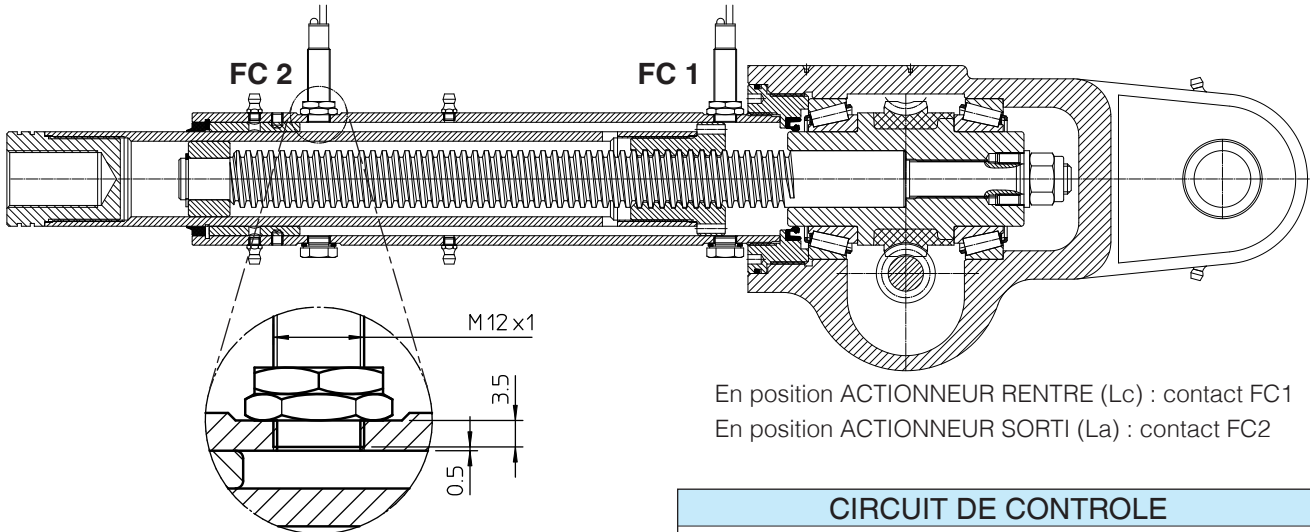
Actionneurs linéaires série ACL2 et ACL2 - B

2.5 ACCESSOIRES

FINIS DE COURSE DE PROXIMITE FCP

Les FINIS DE COURSE DE PROXIMITÉ FCP permettent de limiter la course de l'actionneur. Ils permettent d'éviter d'atteindre des positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. Ils peuvent être également utilisés pour déterminer des positions intermédiaires sur l'actionneur.

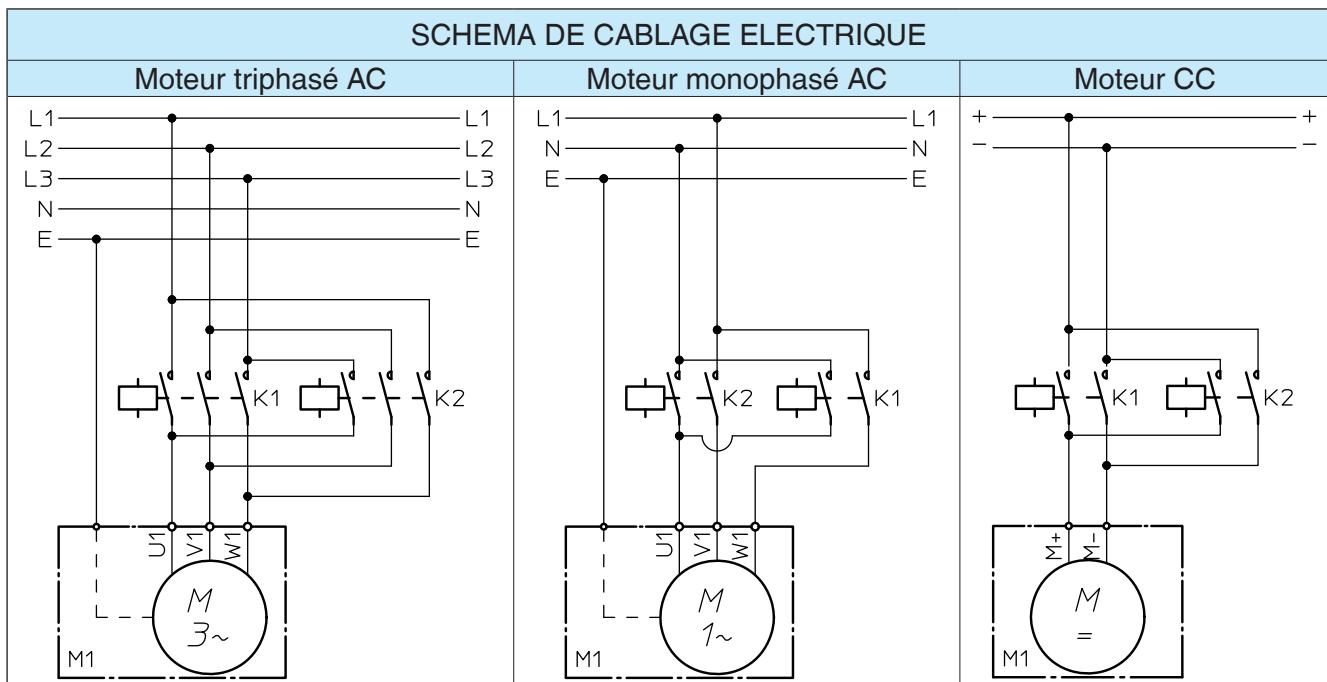
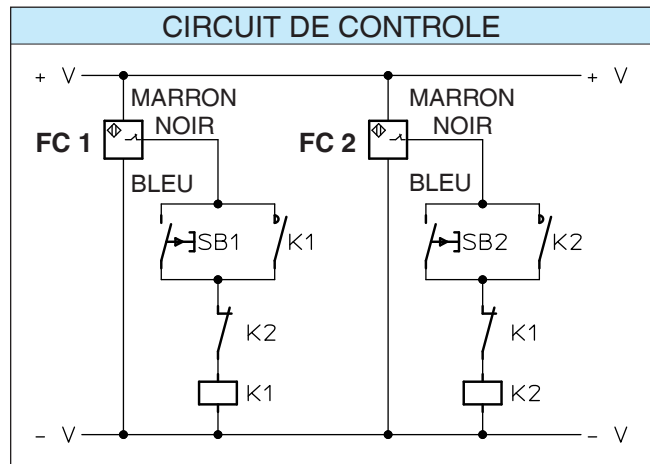
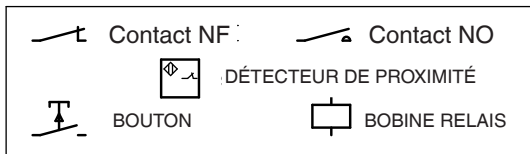
Les FINIS DE COURSE DE PROXIMITÉ sont fixés directement sur le tube de protection de l'actionneur dans la position requise. Leur position est fixe. Les fins de course de proximité standard sont normalement fermés.



En position ACTIONNEUR RENTRE (Lc) : contact FC1
En position ACTIONNEUR SORTI (La) : contact FC2

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES CONTACTS	
Tension	(10 ... 30) Vcc
Courant sortie max	200 mA
Chute de tension (détecteur activé)	< 3 V (a 200 mA)

Les contacts de proximité sont équipés d'un câble multipolaire 3 x 0,2 mm², d'une longueur standard de deux mètres.



2.5 Accessoires

CODEUR ROTATIF ENC.4

Codeur à effet Hall, incrémental et bidirectionnel.

Résolution : 4 pulsations par tour

Sortie : Poussée-traction

2 voies (différence de phase 90°)

Tension d'entrée (8...32) V CC

Courant max. commutable (I_{out}) : 100 mA

Chute de tension max. à la sortie

avec une charge connectée à 0 et I_{out} = 100 mA : 4,6 V

avec une charge connectée à +V et I_{out} = 100 mA : 2 V

Protection :

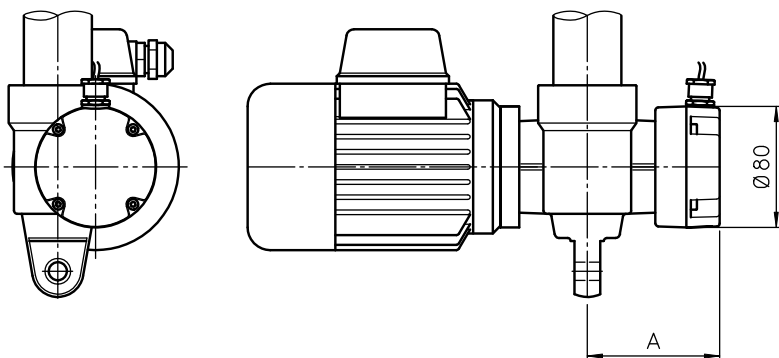
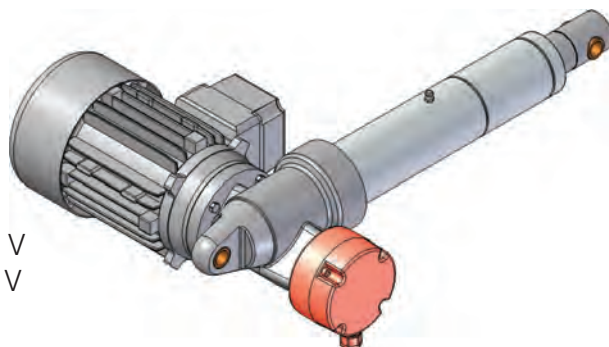
contre les court-circuits

contre les inversions de polarité à l'entrée

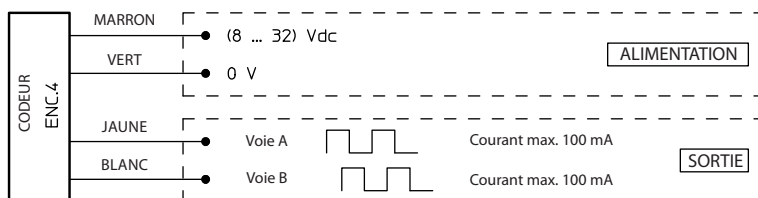
contre toute erreur de connexion à la sortie

Longueur du câble : 1,3 m

Protection : IP 55



ACTIONNEUR	A [mm]
ACL2et ACL2-B 120	88
ACL2et ACL2-B 125	88
ACL2et ACL2-B 128	88
ACL2et ACL2-B 130	96
ACL2et ACL2-B 140	112



CODEUR ROTATIF GI.2X (disponible uniquement pour les actionneurs ACL2 130 et ACL2 - B 130)

Codeur à effet Hall, incrémental et bidirectionnel.

Résolution : GI.21 : 1 pulsation par tour

GI.24 : 4 pulsations par tour

Sortie : Poussée-traction

2 voies (différence de phase 90°)

Tension d'entrée (5...24) V CC, max 25 V CC

Courant sans charge : 5 mA

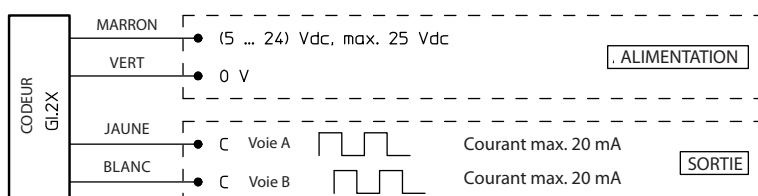
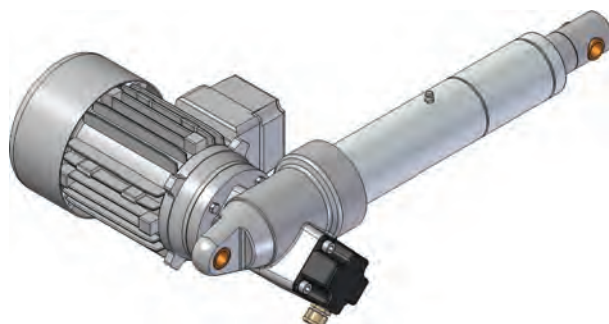
Courant max. commutable : 50 mA

Protection :

contre les pics de surtension à l'entrée

contre les inversions de polarité à l'entrée

Longueur du câble : 1.5 m



Actionneurs linéaires série ACL2 et ACL2 - B

2.5 Accessoires

CODEUR ROTATIF EH 53

Codeur optique, incrémental et bidirectionnel.

Résolution : 100 ou 500 pulsations par tour

Sortie: Poussée-traction
 2 voies (différence de phase 90°)
 canal ZERO

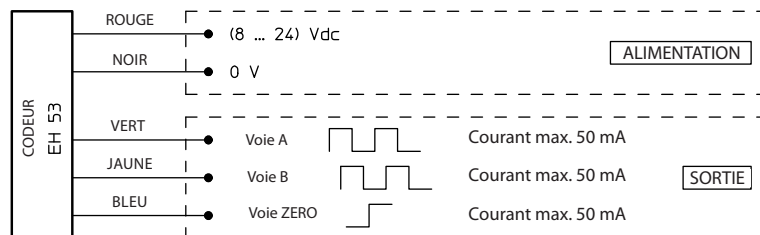
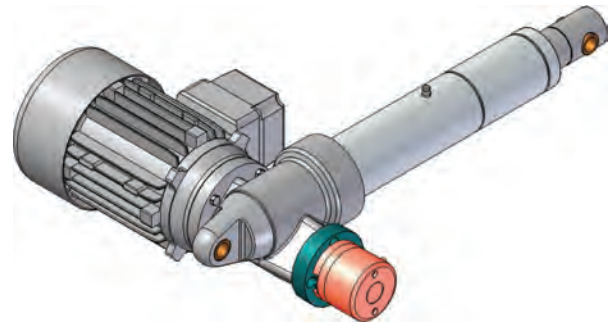
Tension d'entrée (8...24) V CC

Courant sans charge 100 mA

Courant max. commutable: 50 mA

Longueur de câble : 0.5 m

Protection : IP 54



2.6 Conceptions spéciales

Pour des applications particulières, il est possible de réaliser des adaptations spéciales à partir de nos actionneurs standard.

Par exemple, quelques options possibles sont :

- piston en acier inoxydable AISI 304
- tube extérieur en acier inoxydable AISI 304
- lubrifiants pour des températures ambiantes élevées ou basses
- lubrifiants adaptés à l'industrie alimentaire
- joints en VITON ou en silicone
- joint racleur sur le piston avec une deuxième lèvre en acier

Grâce à sa longue expérience et à son savoir-faire, SNT est capable de conseiller ses clients dans le choix du bon actionneur et des accessoires adaptés aux conditions spécifiques d'environnement et d'installation.

FINS DE COURSE ELECTRIQUES FCE

Le système de fins de course électriques FCE est activé par les contacts FC 1 et FC 2.

Contact : **normalement fermé**

Tension : 250 V AC / 30 V CC

Courant : 5A (charge résistive)

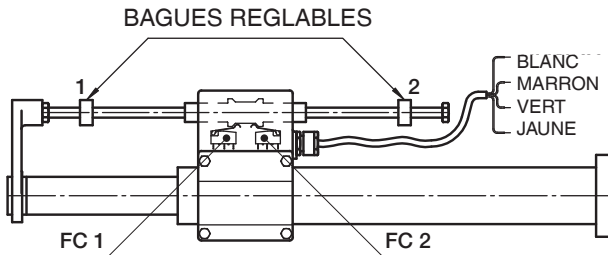
3A (charge inductive)

La position « rentré » est déterminée par le réglage de la bague 1

Les fils de raccordement du contact FC 1 sont BLANC et MARRON.

La position « sorti » est déterminée par le réglage de la bague 2

Les fils de raccordement du contact FC 2 sont VERT et JAUNE.



FINS DE COURSE MAGNETIQUES FCM

Le système de fins de course magnétiques FCM est composé de 2 contacts reed FC 1 et FC 2.

Les valeurs électriques sont indiquées sur les contacts reed.

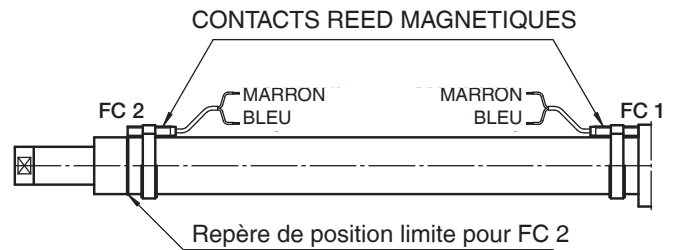
La position « rentré » est ajustée et contrôlée par FC 1.

La position « sorti » est ajustée et contrôlée par FC 2.

Les fils des contacts reed sont MARRONS et BLEUS

(et le troisième, NOIR, pour le contact inverseur)

Pour une alimentation CC, raccorder le fil MARRON au +



FINS DE COURSE DE PROXIMITE FCP

Le système de fins de course de proximité FCP est composé de 2 capteurs FC 1 et FC 2.

Type : Inductif, PNP

Contact : **normalement fermé**

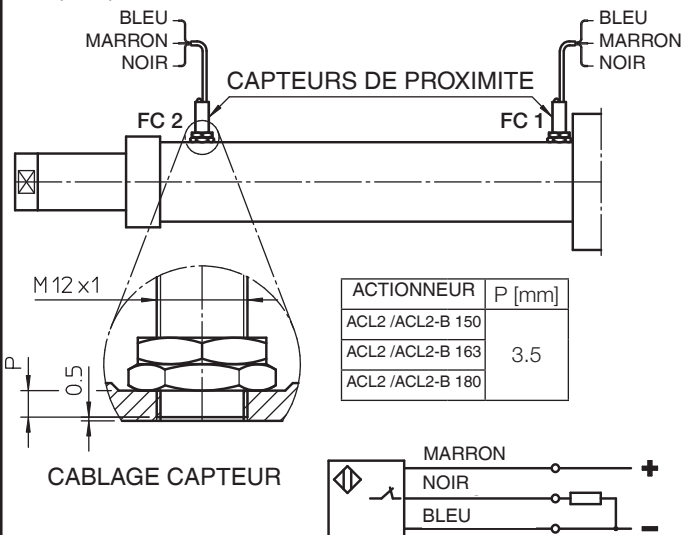
Tension d'alimentation : (10...30) V CC

Courant max. sortie : 200 mA

Chute de tension max. (capteur activé) : < 3 V (ref : 200 mA)

FC 1 pour position « rentré »

FC 2 pour position « sorti »



FINS DE COURSE ELECTRIQUES FC

Le système de fins de course électriques FCP est composé de 2 contacts miniatures FC 1 et FC 2.

Contact : **normalement fermé**

Tension d'alimentation : 250 V AC / 125 V AC / 125 V CC

Courant : 16 A 16 A 0.6 A (charge résistive)

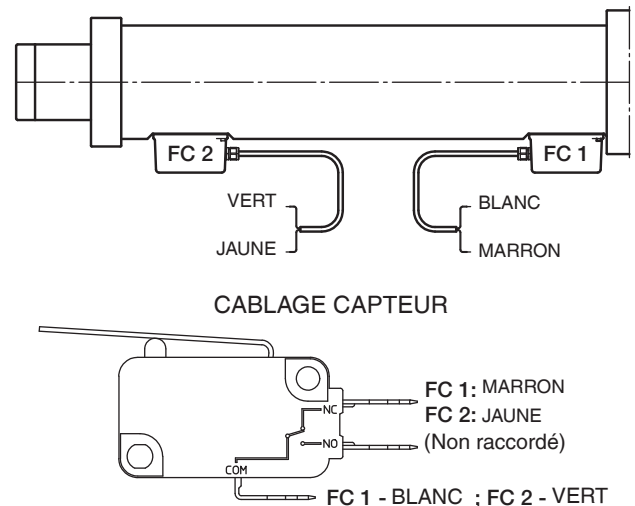
10 A 10 A 0.6 A (charge inductive)

FC 1 contact pour position « rentré »

Les fils de connexion sont BLANC et MARRON

FC 2 contact pour position « sorti »

Les fils de connexion sont VERT et JAUNE



ATTENTION !

1. Les valeurs **Lc** (longueur actionneur rentré), **La** (longueur actionneur sorti) et **C** (course) sont des valeurs maximum (limites).

2. **AVANT** d'utiliser l'actionneur linéaire :

- Vérifier la rotation de l'arbre de sortie et le sens de déplacement du piston.
- Contrôler les positions des contacts de fin de course : ils ne doivent pas dépasser les positions limites.
- S'assurer que le moteur et les fins de course sont correctement raccordés et que la bonne tension est utilisée.

3. Pour les actionneurs linéaires équipés d'un moteur frein :

Le frein est normalement fermé. Quand l'alimentation est coupée, le frein est activé. Le frein est relâché uniquement quand l'alimentation est à nouveau fournie.

- Si le frein est directement raccordé au bornier de la boîte à bornes, il n'a pas besoin d'une alimentation propre.
- Si le frein est câblé séparément, s'assurer que la tension utilisée est correcte.
- Si le frein est équipé d'un levier de déblocage manuel, s'assurer que le frein est engagé avant de démarrer l'actionneur linéaire.

4. Vérification de l'alignement : la charge doit être en ligne avec l'actionneur. Aucun désalignement ou charge radiale n'est accepté.

LUBRIFIANT DU COUPLE ROUE ET VIS : _____

LUBRIFIANT DE LA VIS ET DE L'ECROU : _____

8.1 Conditions de livraison

Sauf demandes spécifiques, les actionneurs linéaires SNT sont livrés dans les conditions suivantes :

Lubrifiant : selon les tableaux pages ACT 203 et ACT 204 : en cas de nécessités particulières (température ambiante spécifique, industrie alimentaire, environnement avec des radiations ionisantes, environnement qui nécessite des lubrifiants biodégradables), un lubrifiant adapté peut être fourni pour cet environnement spécifique (veuillez contacter SNT pour plus de détails).

Peinture : toutes les parties extérieures de l'actionneur qui sont susceptibles d'être rouillées sont peintes avec une peinture monocouche epoxy de couleur bleu RAL 5010; sur demande, d'autres couleurs ou types de peinture peuvent être réalisés.

Protection des arbres : les arbres d'entrée sont protégés par des couvertures en plastiques amovibles.

Conditionnement : le conditionnement est choisi avec le client, il dépend de la quantité de produit, la destination finale et le moyen de transport utilisé ; le conditionnement n'est pas inclus dans le prix de vente.

8.2. Installation - Maintenance - Lubrification

Transport et manutention

Il est recommandé de manipuler avec beaucoup d'attention et de soin l'actionneur pendant son transport et sa manutention afin d'éviter d'endommager les parties mécaniques et/ou les accessoires ainsi que prévenir tout risque pour les personnes en charge de ces opérations. Le colis doit être manipulé de la manière la plus prudente pendant le transport et la manutention. Dans le doute, veuillez contacter SNT

Entreposage

Pendant le stockage, les actionneurs (et plus particulièrement le piston, les pièces mobiles et les fixations) doivent être mis à l'abri des environnements poussiéreux et autres substances polluantes. Pour les longues périodes d'entreposage, par exemple supérieures à 6 mois, il est nécessaire de faire tourner l'arbre d'entrée pour éviter que les joints se détériorent. De plus, il est recommandé de protéger contre l'oxydation toutes les parties non peintes.

Installation

Les actionneurs linéaires doivent être installés de manière à ne subir que des charges en compression ou en traction, et éviter toute charge latérale ou radiale.

L'installation de deux actionneurs ou plus pour réaliser un mouvement synchronisé, nécessite une attention particulière sur les deux aspects suivants :

l'alignement des points de support de la charge.

l'utilisation d'accouplements très rigides en torsion pour assurer une synchronisation parfaite de tous les points de support.

Mise en service et utilisation

Les actionneurs linéaires sont fournis avec une lubrification comme indiqué dans le tableau des lubrifiants.

Avant de faire fonctionner un actionneur, les points suivants doivent être vérifiés :

vérifier le sens de rotation de l'arbre du moteur ainsi que le sens du mouvement du piston.

vérifier la position des fins de course : ils ne doivent pas dépasser les limites communiquées.

vérifier que la connexion du moteur électrique soit bonne (sens de rotation et tension d'alimentation).

Ne pas dépasser le facteur de service admissible F_s [%], ce qui provoquerait une surchauffe et un endommagement prématuré.

Maintenance

Un calendrier de maintenance doit être réalisé en fonction de l'utilisation de l'actionneur linéaire et de son environnement de fonctionnement.

Le réducteur roue et vis de l'actionneur est lubrifié à vie. Un complément de lubrification ne doit être fait qu'en cas de fuite réelle.

Actionneurs linéaires SNT

7.3 Lubrifiants

Actionneurs linéaires série ACL2

ACTIONNEURS	RÉDUCTEUR		MOUVEMENT LINÉAIRE			
				Pour actionneur C100	Par 100 mm de course supplémentaire	Bague de guidage
ACL2 120	Graisse: ENI - MU EP 0	0.03 kg	Graisse AGIP SM2	0.02 kg	0.02 kg	
ACL2 125		0.03 kg		0.03 kg	0.025 kg	
ACL2 128		0.03 kg		0.03 kg	0.025 kg	
ACL2 130		0.04 kg		0.04 kg	0.03 kg	
ACL2 140		0.05 kg		0.05 kg	0.04 kg	
ACL2 150	Graisse: AGIP SLL 00	0.35 kg		0.065 kg	0.05 kg	2 g
ACL2 163		0.75 kg		0.1 kg	0.08 kg	3 g
ACL2 180		1.5 kg		0.15 kg	0.12 kg	6 g
ACL2 1100		2.5 kg		0.20 kg	0.13 kg	17 g
ACL2 1125		5.2 kg		0.25 kg	0.15 kg	37 g

Actionneurs linéaires série ACL2 - B

ACTIONNEURS	RÉDUCTEUR		MOUVEMENT LINÉAIRE			
				Pour actionneur C100	Par 100 mm de course supplémentaire	Bague de guidage
ACL2-B 120	Graisse: ENI - MU EP 0	0.03 kg	Graisse LUBCON thermoplex ALN 1001	0.01 kg	0.01 kg	
ACL2-B 125		0.03 kg		0.015 kg	0.012 kg	
ACL2-B 128		0.03 kg		0.015 kg	0.012 kg	
ACL2-B 130		0.04 kg		0.02 kg	0.015 kg	
ACL2-B 140		0.05 kg		0.025 kg	0.02 kg	
ACL2-B 150	Graisse: AGIP SLL 00	0.35 kg		0.04 kg	0.03 kg	2 g
ACL2-B 163		0.75 kg		0.06 kg	0.05 kg	3 g
ACL2-B 180		1.5 kg		0.1 kg	0.06 kg	6 g
ACL2-B 1100		2.5 kg		0.14 kg	0.07 kg	17 g
ACL2-B 1125		5.2 kg		0.18 kg	0.09 kg	37 g

Note : pour lubrifier les bagues de guidage, utilisez les pompes manuelles spéciales, pour lesquelles la relation suivante s'applique: 1 pompage = 1 g de graisse



SNT
2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
Tel : 01.45.93.05.25 - Fax : 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr -
www.snt.tm.fr