

Manuel d'utilisation

Servomoteur électrique linéaire

MLH2503

1 Sécurité

Lisez attentivement ce mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité suivantes, avant l'installation et l'utilisation.



DANGER

Danger directement menaçant pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.



AVERTISSEMENT

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.



PRUDENCE

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures physiques mineures. Indique un danger pouvant entraîner des dommages matériels.



ATTENTION

Situation potentiellement dangereuse où le produit ou un objet de son environnement peut être endommagé.

Astuce : Instructions d'utilisation et autres informations utiles.

1.1 Utilisation conforme

Les actionneurs linéaires MH2503 sont contrôlés par un contrôle à trois points ou un contrôle constant. Les actionneurs linéaires de la série décrite dans ce mode d'emploi sont utilisés pour le réglage de la course des vannes.

La correspondance entre la désignation de type ci-dessus et la plaque signalétique du servomoteur doit être vérifiée avant toute mise en service afin de garantir une utilisation conforme aux spécifications. Les données figurant sur la plaque signalétique sont déterminantes pour les caractéristiques techniques du servomoteur et les exigences en matière d'alimentation électrique.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites ci-dessus et avec des rapports de réseau différents de ceux autorisés n'est pas considérée comme une utilisation conforme aux spécifications. L'exploitant est seul responsable des risques pour les personnes, les machines et les autres biens en cas d'utilisation non conforme aux spécifications.

L'utilisation conforme comprend également le respect des mesures de prévention des accidents, des prescriptions DIN VDE et des pratiques de travail sûres pour toutes les mesures décrites dans ces instructions d'utilisation, en tenant compte des règles en vigueur.

1.2 Informations pour l'opérateur

Conservez toujours le mode d'emploi à disposition sur le site de déploiement de l'actionneur linéaire.

Respectez les normes de sécurité et de santé en vigueur, la prévention des accidents et les normes DIN VDE pour l'installation, l'exploitation et la maintenance.

Tenez compte de toutes les réglementations de sécurité régionales, locales ou internes

Assurez-vous que chaque personne chargée de l'une des tâches spécifiées dans ces instructions d'utilisation a lu et compris ces instructions.

1.3 Personnel

Seul du personnel qualifié peut travailler sur ces actionneurs linéaires ou à proximité. Les personnes qualifiées sont celles chargées de l'installation, du montage, de la mise en service et de l'exploitation ou de la maintenance des actionneurs linéaires et possédant les qualifications appropriées à leur activité. Les qualifications nécessaires et prescrites comprennent :

- Formation / instruction ou autorisation pour allumer / éteindre les circuits et les appareils / systèmes conformes à la norme EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) et aux normes de la technique de sécurité.
- Formation ou instruction selon les normes de la technologie de sécurité concernant l'entretien et l'utilisation d'équipements de sécurité et de protection au travail adéquats.
- Formation aux premiers secours.

Travaillez de manière sûre et abstenez-vous de toute pratique de travail qui met en danger la sécurité des personnes ou qui endommage l'actionneur linéaire ou d'autres biens de quelque manière que ce soit.

1.4 Avant de commencer les travaux

Avant de commencer tout travail, vérifiez que les désignations de type spécifiées ici correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique de l'actionneur linéaire.
Actionneur linéaire MH2503.

1.5 Pendant le fonctionnement

Un fonctionnement sûr n'est possible que si le transport, le stockage, l'installation, l'exploitation et la maintenance sont effectués de manière sûre et matériellement et professionnellement correcte.

**Transport
Installation
Assemblage**

Respecter les consignes générales d'installation et de sécurité pour le chauffage, la ventilation, la climatisation et la conception des canalisations. Utiliser correctement les outils. Porter l'équipement de sécurité personnel et autre nécessaire.

**Réparation
Entretien**

Assurez-vous que le personnel qualifié éteint l'actionneur linéaire avant tout travail de maintenance ou de réparation conformément à la norme DIN VDE.

1.6 Environnement de travail

Lisez les données concernant l'environnement de travail dans les Données Techniques.

2 Spécifications du produit

Les actionneurs linéaires commandent un moteur pas à pas au moyen d'un microcontrôleur. Le mouvement de rotation du moteur pas à pas est converti en mouvement linéaire par des engrenages planétaires et une broche filetée avec écrou de broche.

2.1 Composants

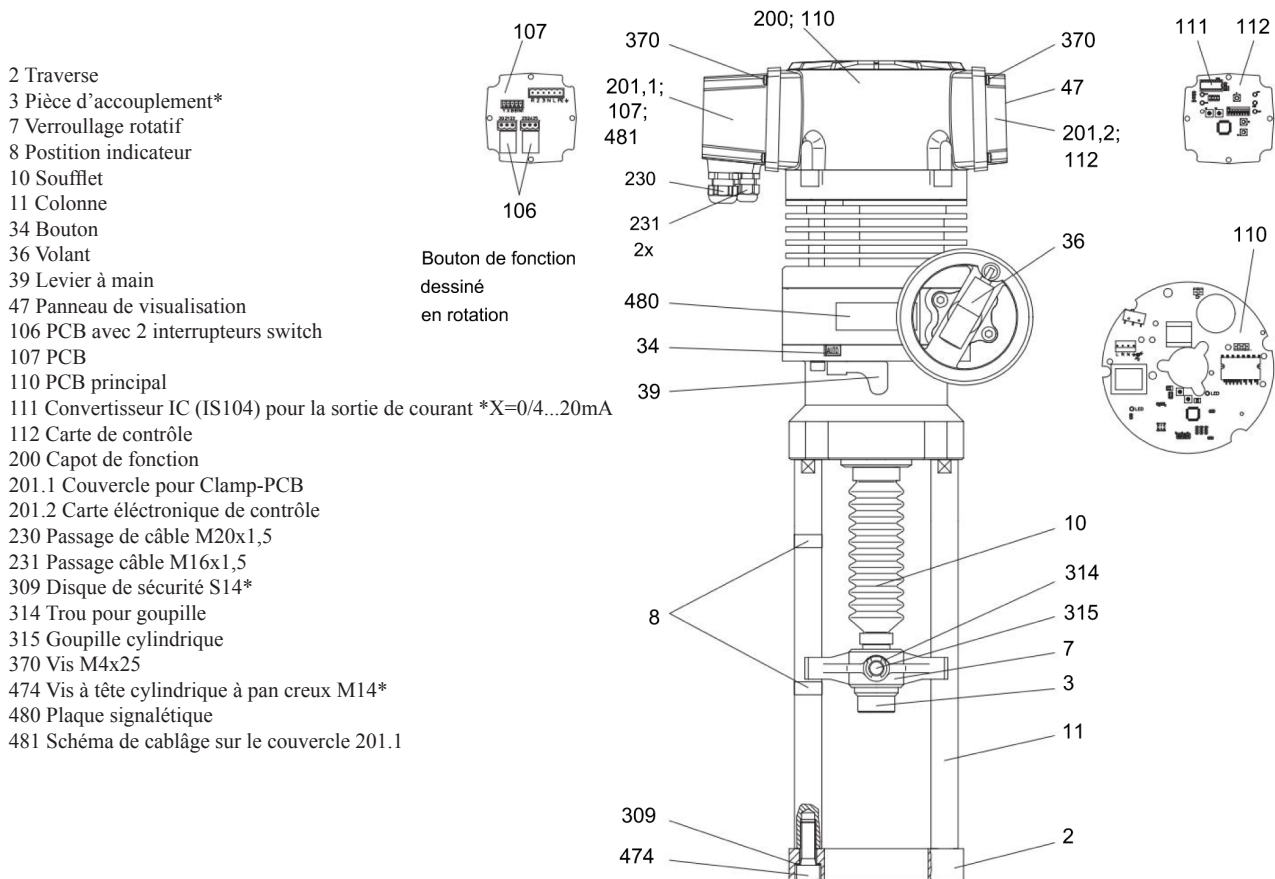


diagramme 1 Dénominations des composants

* Ce composant est disponible en pièce de rechange !

2.2 Accessoires

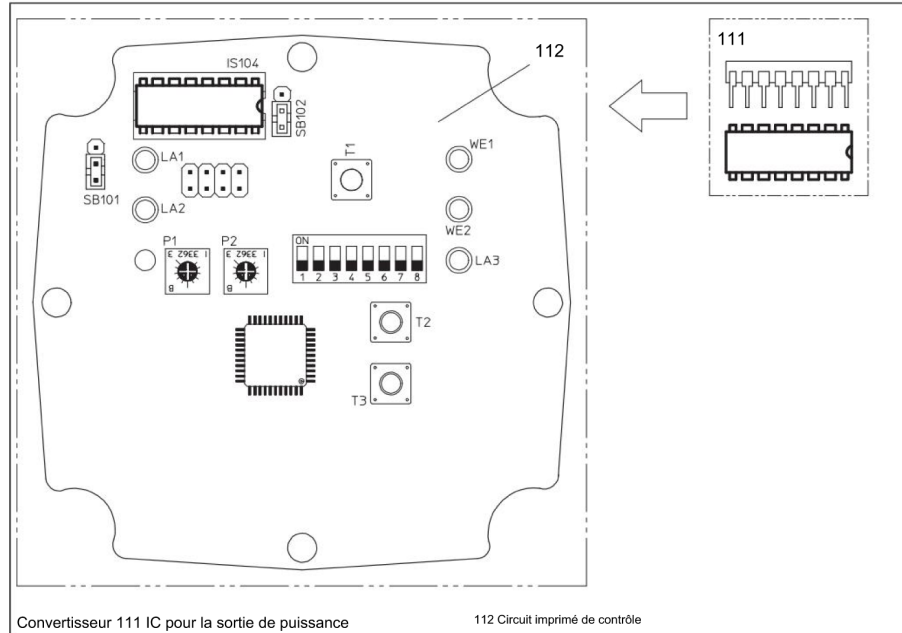


diagramme 2 Convertisseur IC (111) pour le signal de sortie de courant sur la carte de commande (112)

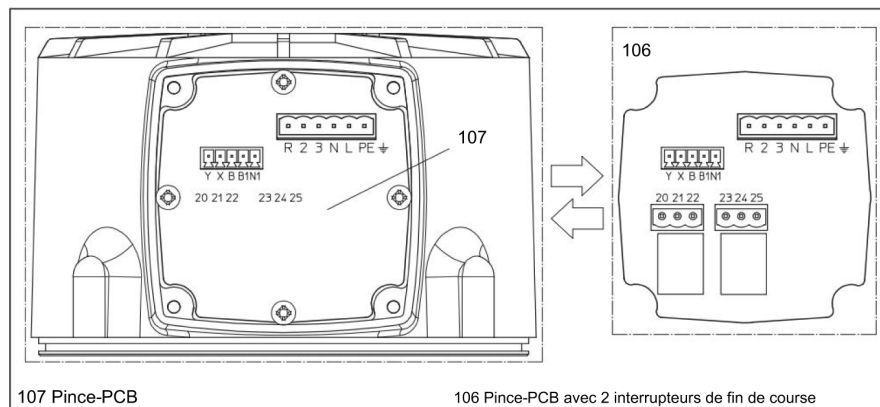


schéma 3 Pince avec interrupteur à 2 positions-PCB (107) sous le couvercle (201.1)

2.3 Modes de fonctionnement

L'actionneur linéaire peut être actionné manuellement ou automatiquement.

- En mode manuel, la course est réglée à l'aide du volant.
- En mode automatique, la course est contrôlée électriquement.

2.3.1 Mode continu

En mode continu, le contrôle du système préregle la position de l'actionneur linéaire.

Le positionneur d'entraînement intégré compare la position souhaitée prédéterminée (Y) avec la position réelle de la broche d'entraînement (X). La broche d'entraînement est déplacée jusqu'à ce que sa position corresponde à la valeur cible (y).

Le signal de sortie X est la position actuelle de la broche.

En mode continu, une commande de conduite est exécutée, les LED vertes et orange s'allument en continu. L'actionneur est indiqué par une LED verte clignotante.

2 Spécifications du produit

Signal d'entrée (Y) Le signal d'entrée analogique (Y) de la commande du système indique la position souhaitée pour l'actionneur linéaire. Il est appliqué sous forme de signal analogique à la borne Y.

Signaux d'entrée analogiques possibles :

- 0 à 10 V / 2 à 10 V
- 0 à 20 mA / 4 à 20 mA

signal de sortie (X) Le signal de sortie analogique (X) détermine la position réelle de l'actionneur linéaire.

Il est appliqué au terminal X sous la forme d'un signal analogique.

La levée de soupape de 0 % à 100 % est exprimée comme suit :

- 0 ... 10 V ou 2 ... 10 V
- 0 ... 20 mA ou 4 ... 20 mA (Accessoires Convertisseur IC pour sortie courant(111) sur terminal X)

2.3.2 Mode trois points

Le sens de rotation est réglé via la tension de commande aux bornes 2 et 3 :

- Lorsque la tension de commande est appliquée à la borne 2, l'écrou de broche sera étendu.
- Lorsque la tension de commande est appliquée à la borne 3, l'écrou de la broche sera rétracté.
- En mode trois points, la LED verte s'allume en permanence. Si une commande de déplacement est exécutée, la LED verte clignote.

2.3.3 Contrôle local

Le mode de commande local permet à l'opérateur de régler l'actionneur « localement ». Le réglage direct sur l'actionneur est possible. À l'exception du mode « MAN » (réglage manuel), le mode de commande local est supérieur à tous les autres modes de fonctionnement.

Le mode de fonctionnement du contrôle local est indiqué par le clignotement alterné (clignotement alternatif) de la LED verte et de la LED orange.

Bouton 3 (T3) = la tige de l'actionneur se rétracte

Bouton 2 (T2) = le lecteur s'étend

La fonction de l'interrupteur de fin de course et du signal X est maintenue.

Un appui simultané sur les touches T2 et T3 le variateur passe en fonctionnement normal (clignotement alterné des extrémités de la LED verte et orange).

2.4 Fonctions

2.4.1 Signal binaire

Les bornes B et B1 de la borne à vis (SK1) sont pontées si elles ne sont pas utilisées. Si la connexion entre B et B1 est interrompue, la tige de l'actionneur se déplace dans la position finale sélectionnée par le commutateur DIL 5.

Le mode de fonctionnement « mode binaire » (interruption de la connexion à faible impédance entre B et B1) est indiqué par le clignotement simultané des LED vertes et oranges.

4.5.1 Bornes à vis enfichables à la page 17

Si la connexion entre B et B1 est rétablie, l'actionneur reprend son fonctionnement en suivant les signaux de commande aux bornes 2, 3 (TP) ou Y

2.4.2 Détection de rupture de fil

La détection de rupture de fil n'est disponible qu'en mode continu avec un signal d'entrée de 2 à 10 V CC et de 4 à 20 mA.

Si le signal d'entrée descend en dessous de 1V/2mA, la tige de l'actionneur reste dans sa position actuelle. La rupture de fil est indiquée par le clignotement de la LED rouge.

Une augmentation du signal d'entrée au-delà de 1 V ou 2 mA provoque un retour au mode de fonctionnement continu. Si un signal binaire est présent alors que l'actionneur est en mode de fonctionnement avec rupture de fil, le signal binaire est prioritaire. La rupture de fil reste affichée.

En cas de rupture de fil, la tige de l'actionneur peut être déplacée à la main.

2.4.3 Temps d'actionnement

Le temps nécessaire à l'écrou de broche pour parcourir une distance définie est appelé temps d'actionnement. Le temps d'actionnement est indiqué en s/mm.

2.4.4 Hystérésis

L'hystérésis est égale à la différence du signal d'entrée (Y) nécessaire après une inversion du sens du signal pour déplacer l'écrou de la broche.

Il sert à empêcher l'oscillation permanente du moteur de l'actionneur autour d'une certaine position de levage lors de légères modifications du signal d'entrée. 5.3

Réglage de l'hystérésis à la page 23

2.4.5 Mode manuel et signal de réponse

En mode manuel, il est possible de modifier l'élévation sans tension d'alimentation. • Le moteur et l'électronique de commande sont désactivés en mode manuel pour rendre les mouvements de levage de la commande impossibles. • Dès que vous réglez

l'actionneur linéaire en mode manuel, la commande commute un signal sur la borne R, à condition que la tension d'alimentation soit appliquée. 4.5.1 Borne à vis à la page 17



ATTENTION

La tension de rétroaction à la borne « R » a le potentiel d'alimentation du conducteur L !

2.4.6 Interrupteur de fin de course sans potentiel (accessoire)

Le relais de commutation de chemin vous permet de configurer des retards séparés par rapport à la course. Le réglage du point de commutation peut être effectué à l'aide des potentiomètres P1 et P2 (105) situés sur la carte de commande. L'état de commutation du relais de commutation de voie (106) est indiqué par les LED de couleur jaune (1 ou 2).

Type	MLH2503
Tension d'alimentation	230 V +6% -10% Mode de contrôle pendant une courte durée ≤ 500 VA
Saisir	Moteur sans charge ≤ 25 VA consommation en veille ≤ 10 VA
Poids (avec kit de montage "standard")	~24 kg
Dimensions	Voir les fiches techniques 100 mm
Fréquence	50 Hz ±10 Hz
Température ambiante	-10°C ... +60°C
Mode de fonctionnement	S3 50% ED
Protection du boîtier	IP 65
Temps d'actionnement	0,5 s/mm
Force d'actionnement	25 kN

tableau 1 Spécifications techniques

Signal d'entrée Y / Résistance de la charge	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V / 77 k • 2 ... 10 V / 77 k • 0 ... 20 mA / 510 • 4 ... 20 mA / 510
Sortie X / Capacité de charge	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V / charge . 1200 , I_{max}. 8 mA • 0 ... 20 mA / charge . 500 - convertisseur IC avec accessoires pour la sortie de puissance (111) • 4 ... 20 mA / charge . 500 - convertisseur IC avec accessoires pour la sortie de puissance (111)
Signal de réponse R / charge nominale	• 230 V c.a. / I _{max} . 1 A
Impédance du câble entre B1 et B2	• max. 10

tableau 2 Signaux de données techniques

2.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique est fixée sur le boîtier de l'actionneur linéaire. Elle porte la dénomination du type, le numéro de série (s/no) et la date de fabrication (quatre derniers chiffres).

2.1 Composants à la page 6


		
MLH2503		
F.-Nr.: 07204142/01/0607		
CA 50 Hz 230 V	max. 500 VA	25 kN
Y=0...10 V	IP 65	0,5 s/mm
X=0...10 V	S3 50% ED	Course 100 mm

schéma 4 Exemple de plaque signalétique

3 Transport et stockage



PRUDENCE

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures !

• Portez l'équipement de sécurité personnel et autre équipement de sécurité requis.

- Éviter les impacts, coups, vibrations, etc. sur l'actionneur linéaire.
- Stocker l'actionneur linéaire (et, le cas échéant, l'ensemble du dispositif de commande) dans un endroit sec. •

Respecter les températures de transport et de stockage spécifiées entre -20 et +65° C

4 Assemblage

Avant d'assembler l'actionneur linéaire :

- 4.1 Vérification du contenu de la livraison à la page 12
- 4.2 Préparation de l'assemblage à la page 12

La séquence d'opérations suivante fait partie de l'assemblage de l'actionneur linéaire :

- 4.3 Montage de l'actionneur linéaire sur la vanne à la page 13
- 4.4 Montage/démontage du couvercle à la page 14
- 4.5 Raccordement électrique à la page 17

4.1 Vérification du contenu de la livraison

- 1 Vérifiez que l'emballage n'est pas endommagé.
- 2 Éliminez les emballages de manière écologique.
- 3 Vérifiez les articles livrés par rapport au bon de livraison afin de voir si la livraison est complète.
- 4 Signalez tout produit manquant ou endommagé au fabricant.

4.2 Préparation de l'assemblage



Une valve non fixée provoque des dommages !

Si vous utilisez l'actionneur linéaire sans vanne, l'écrou de broche peut tomber en raison de l'absence de butée. • Utilisez toujours l'actionneur linéaire avec une vanne fixée.

- 1 Prévoyez un espace d'environ 200 mm au-dessus du couvercle sur le site d'installation.
- 2 Vérifiez l'environnement de travail avant d'assembler et de mettre en service le système linéaire actionneur:
- 3 Assurez-vous que la vanne est correctement installée. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions de montage de la vanne.
- 4 Déterminez la position de montage de l'actionneur linéaire. Ne disposez pas les actionneurs linéaires en position suspendue.

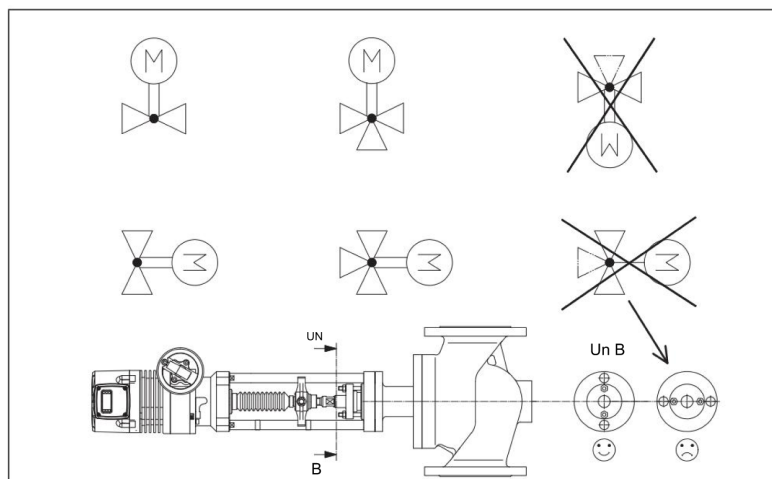


schéma 5 Positions d'assemblage de l'actionneur linéaire et de la vanne

4.3 Montage de l'actionneur linéaire sur la vanne

Si l'actionneur linéaire et la vanne sont fournis séparément, l'actionneur linéaire doit être monté sur la vanne.

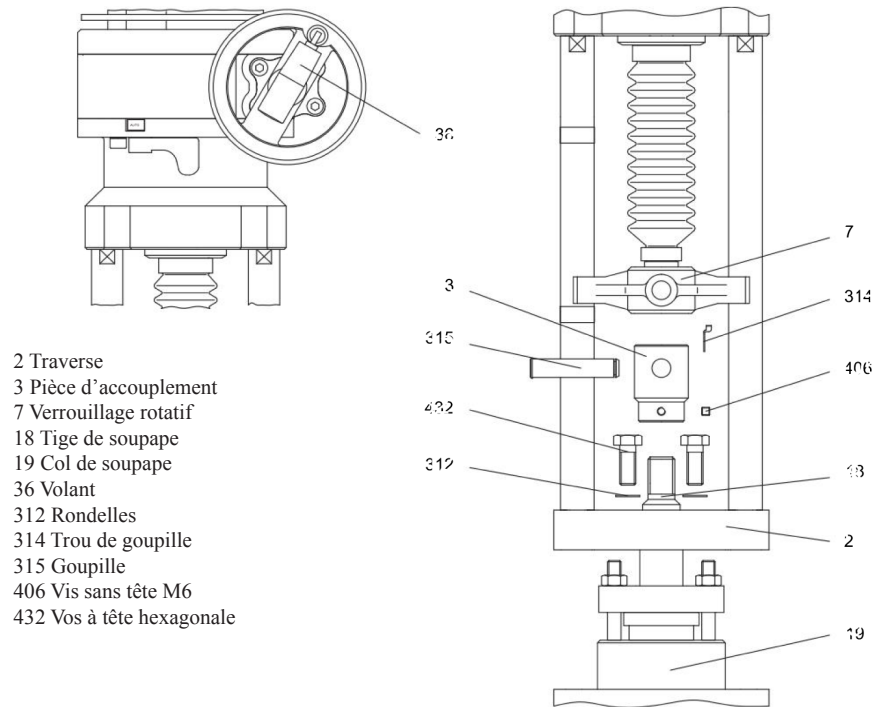


schéma 6 Montage de l'actionneur linéaire sur la vanne

Comment monter l'actionneur linéaire

- 1 Extraction de la pièce brute
(314). schéma 6 page 13
- 2 Retirez le boulon (315) de la pièce d'accouplement (3) ou chassez-le.
- 3 Tournez la pièce d'accouplement (3) sur la tige de soupape (18).
- 4 Placer la traverse (2) sur le col de soupape (19).
- 5 Fixer la traverse (2) à l'aide des vis (432) (clé de 19) et de la plaque d'obturation (312) sur le col de la soupape (19).
- 6 Insérez le verrou rotatif (7) sur la pièce d'accouplement (3).
- 7 Maintenez la broche de l'actionneur contre toute rotation et ajustez-la à l'aide du volant (36) en hauteur jusqu'à ce que les trous pour les boulons (315) dans le verrou rotatif (7) et la broche de l'actionneur soient alignés.
- 8 Montez les boulons (315).
- 9 Insérez le blanc (314) !
- 10 Serrez fermement la vis hexagonale (406) dans la pièce d'accouplement (3).

Comment démonter l'actionneur linéaire

- 1 Effectuez les étapes dans l'ordre inverse du montage.

4.4 Montage/démontage du couvercle

Les bornes pour le raccordement électrique se trouvent sous le couvercle (201.1).

Les codages (116) se trouvent sous le couvercle (201.2).



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque l'alimentation électrique est activée, il existe un risque de décharge électrique dû aux pièces sous tension. • Avant de commencer tout travail, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté en toute sécurité du système d'alimentation électrique. •

Protéger contre tout redémarrage non autorisé.

- Ne retirez le couvercle que momentanément.

Comment retirer le couvercle

- 1 Desserrez les vis (370) (Torx T20 ®) du couvercle.

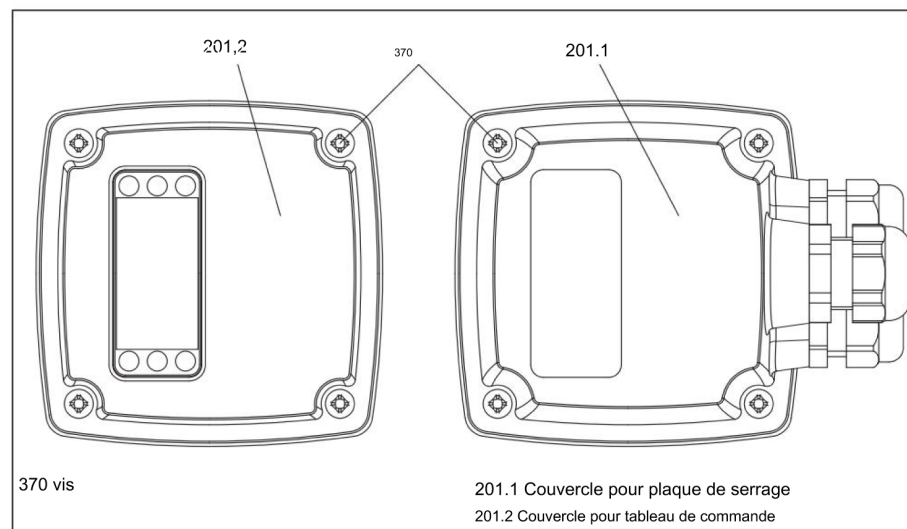


schéma 7 Retrait du couvercle

- 2 Retirez le couvercle (201.1 / 201.2) avec précaution.

Des câbles endommagés entraînent des dommages aux appareils !

Lors du retrait ou du remplacement du couvercle, vous risquez d'arracher ou d'endommager le câblage à l'intérieur du couvercle.

- Retirez soigneusement le couvercle et remettez-le délicatement.

- 3 Tirez les bornes à vis (106) sur les connecteurs déterminés.

4.5.1 Bornes à vis enfichables à la page 13

Pour mettre le couvercle

- 1 Insérez les bornes à vis-étrier (106) préalablement dénudées dans le connecteur correspondant du bornier (107).
- 2 Faites attention à l'encoche sur la fiche et la prise !
- 3 Placez le couvercle (201.1 / 201.2) et serrez les vis (370) (Torx T20 ®) uniformément pour fort.
Faites attention à la position correcte des presse-étoupes et de la fenêtre de visualisation.
Faites attention au bon ajustement du joint en caoutchouc rainuré dans le couvercle.
- 4 Vérifiez le bon ajustement du couvercle, afin que l'étanchéité soit garantie.

4.5.1 Bornes à vis enfichables à la page 19

4.4.1 Fonction démontage/montage de la tête



Lisez le manuel d'instructions et faites attention !

Risque de blessure par choc électrique !

- L'appareil est déconnecté du secteur de manière fiable.
- Débranchez !
- Attendez 10 minutes que le condensateur soit déchargé !
- Sécurisé contre toute commutation non autorisée.
- Retirez la tête de fonction (200) de manière temporaire uniquement.

Pour supprimer un en-tête de fonction

- 1 Desserrer les vis (465) (Allen Gr. 4) de la tête de fonction (200). Veiller à ne pas perdre les disques (305).
- 2 Soulevez la tête fonctionnelle (200) avec précaution, éventuellement à l'aide d'un tournevis ou similaire, et faites levier avec précaution.
- 3 Débranchez la prise (3, 4, 5, 7, 9) de la carte mère (110) et de la carte de contrôle (112).
schéma 11 connecteur / faisceau de câbles à la page 20 Affectation
- 4 Prenez la tête de fonction (200) avec précaution dans le sens de la flèche.



Les câbles endommagés entraînent des dommages aux appareils !

Lorsque vous soulevez le couvercle, vous risquez d'arracher ou d'endommager le câblage à l'intérieur du couvercle.

- retirez soigneusement le couvercle

Pour réinitialiser la tête de fonction

- 1 Soulever la tête fonctionnelle (200) autour des composants et la descendre en position retenue.



Veiller à ce que le joint torique soit bien placé dans la rainure. Le joint torique ne doit pas être endommagé.

- 2 Réinsérez la prise (3, 4, 5, 7, 9) sur la carte mère (110) et le panneau de commande planche (112).
schéma 11 affectation connecteur/fiche/faisceau à la page 18
- 3 Lors de l'installation du dissipateur thermique (A) sur la carte principale, il faut utiliser la paroi de la tête de fonction (200) engagée (dans la direction du centre de la carte), ce n'est qu'alors que la tête de fonction (200) peut être placée.
- 4 Insérez les disques (305) sur les vis (465) et serrez les vis (465) (douille hexagonale Gr. 4).
- 5 Vérifiez le bon ajustement de la tête de fonction (200) afin que l'étanchéité soit assurée.

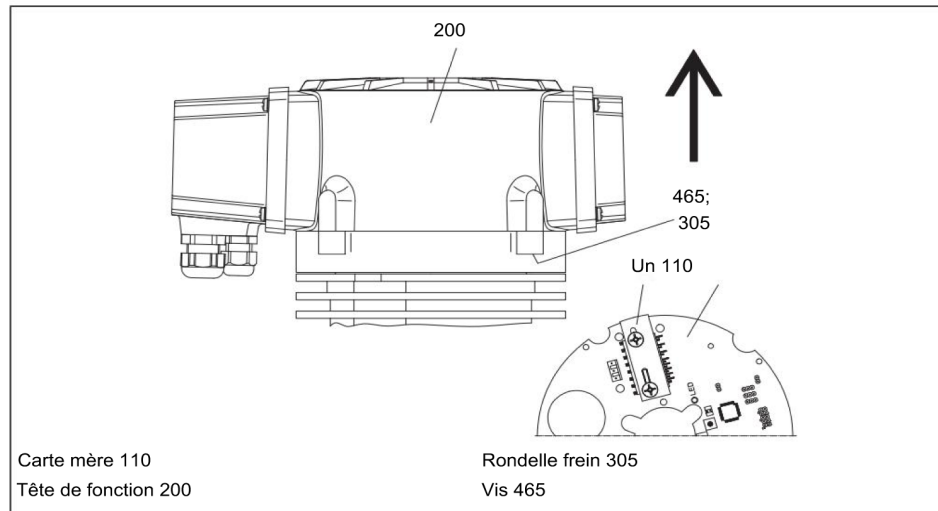


schéma 8 Détachement de la tête de fonction

4.5 Connexion électrique



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à un personnel incompetent !

Les raccordements électriques effectués par du personnel non qualifié peuvent entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels

considérables. • Assurez-vous que tous les travaux sont effectués par du personnel qualifié. 1.3 Personnel à la page 5



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque la tension d'alimentation est activée, il existe un risque de décharge électrique provenant de pièces

sous tension. • Avant de commencer tout travail, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté en toute sécurité du système d'alimentation électrique. •

Protéger contre tout redémarrage non autorisé.

Comment préparer le raccordement électrique

1 Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond aux spécifications du type de lieu de l'actionneur linéaire.

2 Pour éviter les pannes, construisez le diamètre de la ligne en fonction de l'actionnement performances et longueur de ligne requise.

3. Poser le réseau pour une tension d'alimentation > 48 V séparément du signal et du contrôle. fils.

Lors de la pose de câbles dans un conduit de câbles commun, utilisez des fils de commande blindés.

4 Vérifiez la tension d'alimentation.

Si la tolérance requise de la tension d'alimentation avec un transformateur de puissance ne peut pas être respectée, l'utilisation d'un stabilisateur de tension alternative est nécessaire.

2.5 Données techniques à la page 9

Comment établir une connexion électrique

1 Retirez le couvercle (201.1).

Pour retirer le couvercle de la page 14

2 Faites passer le câble à travers la vis du couvercle jusqu'au bornier.

3 Connectez les éléments électriques conformément au schéma du circuit.

diagramme 9 à la page 18

Le schéma électrique (481) est également imprimé dans la couverture (201.1).



ATTENTION

Dysfonctionnements causés par un potentiel zéro incorrect !

Si l'alimentation électrique de l'actionneur linéaire est assurée par des capteurs de transduction avec des potentiels zéro variables, cela peut entraîner une action incorrecte du contrôleur automatique. •

Assurez-vous que le potentiel zéro est correctement appliqué.

tableau 3 à la page 19

4 Serrez les presse-étoupes.

5 Placez le couvercle (201.1).

Pour mettre la couverture à la page 15

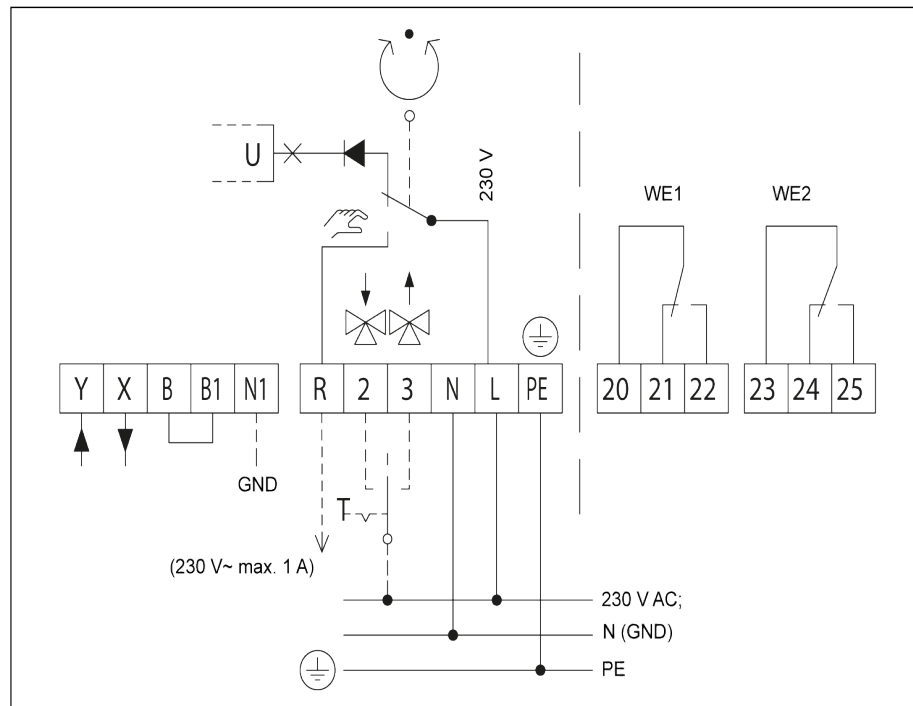


schéma 9 Schéma de circuit

Terminal	Description
L	Tension d'alimentation
N	Neutre
2	Tension de commande pour le mouvement vers le bas pendant le mode trois points
3	Tension de commande pour le mouvement vers le haut pendant le mode trois points
R	Tension de rétroaction en « mode manuel » • R = 230 V max. 1 A
B, B1	Entrée binaire / fonction antigel
N1	Potentiel nul des signaux X, Y • Si les potentiels zéro des signaux X, Y sont identiques au potentiel zéro de la tension d'alimentation, vous pouvez utiliser les bornes N1 et N2 en pont. • Si vous faites fonctionner le variateur en fonctionnement continu avec 230 V, vous devez connecter N2. • Si vous utilisez le variateur en fonctionnement trois points avec 230 V, vous devez connecter N2 si vous souhaitez utiliser X supplémentaire.
	Conducteur de protection
Y	Fonctionnement de la commande modulante
X	Fonctionnement stable de la sortie
20, 21, 22	Relais de commutation de chemin de bornes WE1
23, 24, 25	Relais de commutation de chemin de bornes WE1

tableau 3 Légende du schéma de câblage

4.5.1 Bornes à vis enfichables

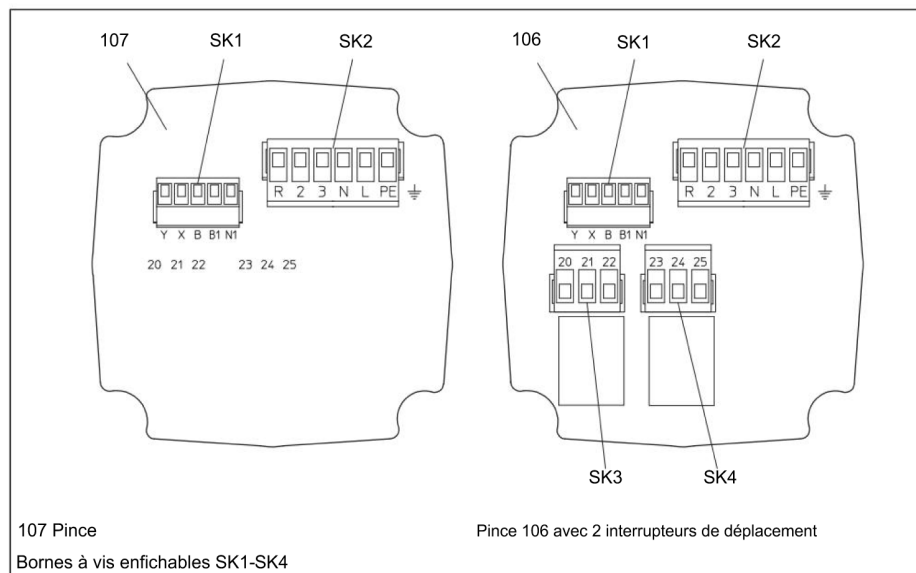


schéma 10 Bornes à vis enfichables

4.5.2 Affectation fiche/faisceau

(1) Connexion moteur	(1) Fiche branchée sur le carte mère
(2) Ligne de signal	(2) Fiche branchée sur le carte mère
(3) Système de mesure de position	(3) Fiche branchée sur la commande conseil
(4) Étouffement dans l'en-tête de fonction (200)	(4) Fiche branchée sur le carte mère
(5) Câble de raccordement sur la plaque de serrage avec 2 interrupteurs de fin de course	(5) Fiche branchée sur le carte mère
(6) Câble de raccordement sur la plaque de serrage avec 2 interrupteurs de fin de course	(6) Fiche branchée sur la commande conseil
(7) Ligne sur la carte de commande	(7) Fiche branchée sur la carte mère
(8) Ligne vers la plaque de serrage avec 2 interrupteurs de fin de course (en option)	(8) Connecteur branché sur la carte de commande (en option)
(9) Connecteur branché sur la carte mère (en option)	(10) Connecteur branché sur la carte de commande (en option)

tableau 4 Affectation prise/faisceau

Faites attention à la bonne position de la prise.

Pour démonter la tête de fonction (200), il faut retirer les connecteurs 3, 4, 5, 7, 9.

schéma 11 connecteur / faisceau de câbles sur affectation faisceau 20

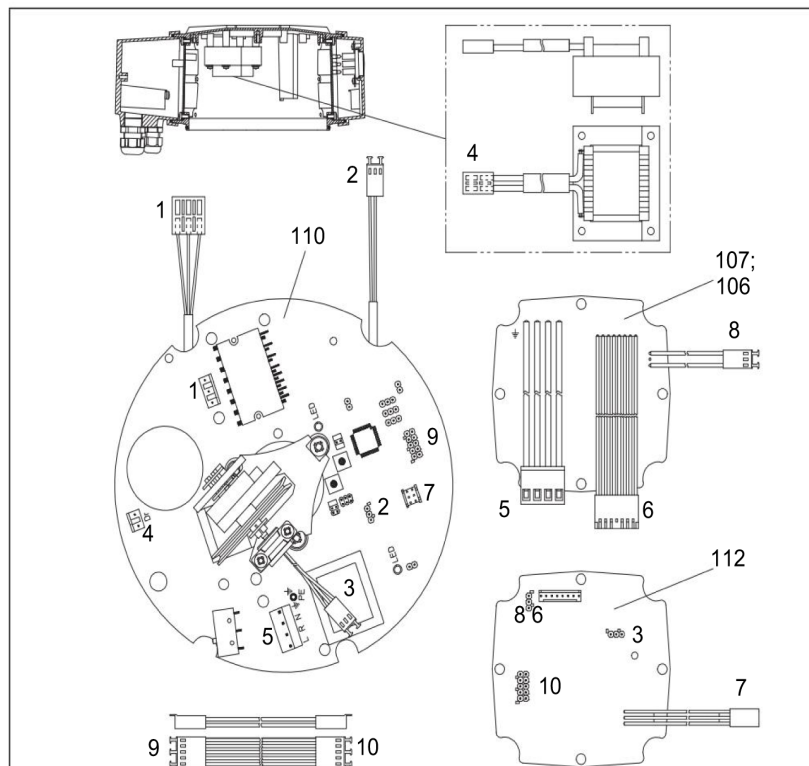


schéma 11 Affectation fiche/faisceau

4.6 Accessoires de montage

Les accessoires ne font pas partie de la livraison de l'actionneur linéaire, sauf s'ils sont expressément commandés ! Les actionneurs linéaires sont préparés pour un montage ultérieur avec :

- Pince avec 2 fins de course (106)
- Convertisseur IC (IS104) (circuit intégré) (111) pour signal de sortie de courant $X = 0/4$... 20 mA

2.2 Accessoires à la page 7

4.6.1 Montage d'un circuit imprimé pour un commutateur de chemin



Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque l'alimentation électrique est activée, il existe un risque de décharge électrique dû aux pièces sous tension. • Avant de commencer tout travail, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté en toute sécurité du système d'alimentation électrique. •

Protéger contre tout redémarrage non autorisé.

1 Desserrez les vis (370) (Torx T20 ®) du couvercle.

2 Retirez le couvercle (201.1) avec précaution. Desserrez les bornes à vis pendant que (106) est en position le bornier (107).

3 Retirez la tête de fonction (200).

4.4.1 Fonction Démontage/montage de la tête à la page 16

4 Desserrez les vis (369) (Torx T20 ®) du bornier. Assurez-vous que les rondelles dentelées (307) ne seront pas perdues.

5 Retirez soigneusement le bornier (107) et sortez-le des faisceaux de câbles.

6 Retirez le bornier avec 2 interrupteurs de fin de course (106) et faites passer les câbles le long des brins dans la tête de fonction (200) et connectez la fiche appropriée au tableau de commande.

Tableau 4 Affectation fiche/faisceau à la page 20

7 Placez les rondelles dentelées (307) sous les vis (369) (® Torx T20) et serrez les vis (369) sur le bornier avec 2 interrupteurs de course.

8 Placer la tête de fonction (200).

4.4.1 Fonction Démontage/montage de la tête à la page 16

9 Remettez le couvercle (201.1) et insérez-le dans

Pour mettre la couverture à la page 15

Revissez le bouchon (SK1-SK4) sur le bornier avec 2 interrupteurs de fin de course (106).

10 Serrez fermement les vis (370) (Torx T20 ®) sur le couvercle (201.1).

Faites attention à la bonne position des presse-étoupes.

11 Vérifiez le bon ajustement du couvercle, afin que l'étanchéité soit garantie.

12 Réglez l'interrupteur de fin de course.

5.6 Réglage des interrupteurs de fin de course libres de potentiel à la page 26

4 Assemblage

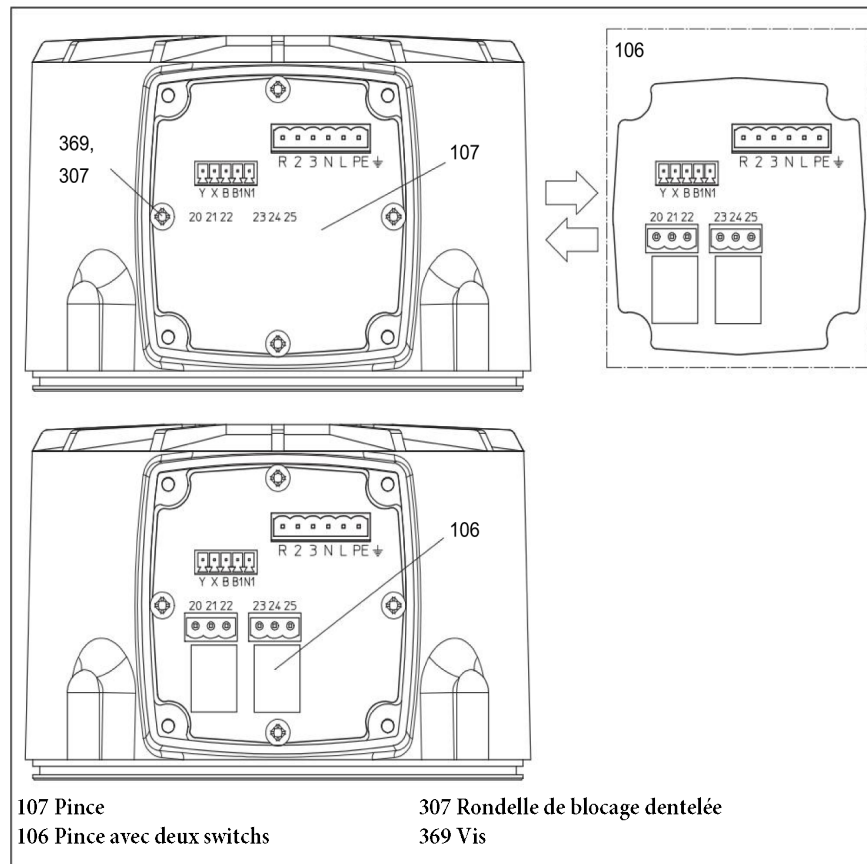


schéma 12 Installation de la plaque de serrage avec 2 interrupteurs de fin de course sous le couvercle

4.6.2 Montage du PCB pour le signal de sortie mA

Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque l'alimentation électrique est activée, il existe un risque de décharge électrique dû aux pièces sous tension. • Avant de commencer tout travail, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté en toute sécurité du système d'alimentation électrique. •

Protéger contre tout redémarrage non autorisé.

1 Ouvrez le couvercle (201.2).

4.4 Montage/démontage du couvercle à la page 14

2 Placez le convertisseur IC pour le signal de sortie de courant vers les bornes du terminal dans la prise de la carte de commande (112).

3 Faites attention à la position d'installation correcte du convertisseur IC !

diagramme 13 convertisseur IC (111) pour le signal de sortie de courant sur la carte de commande (112) sur page 23

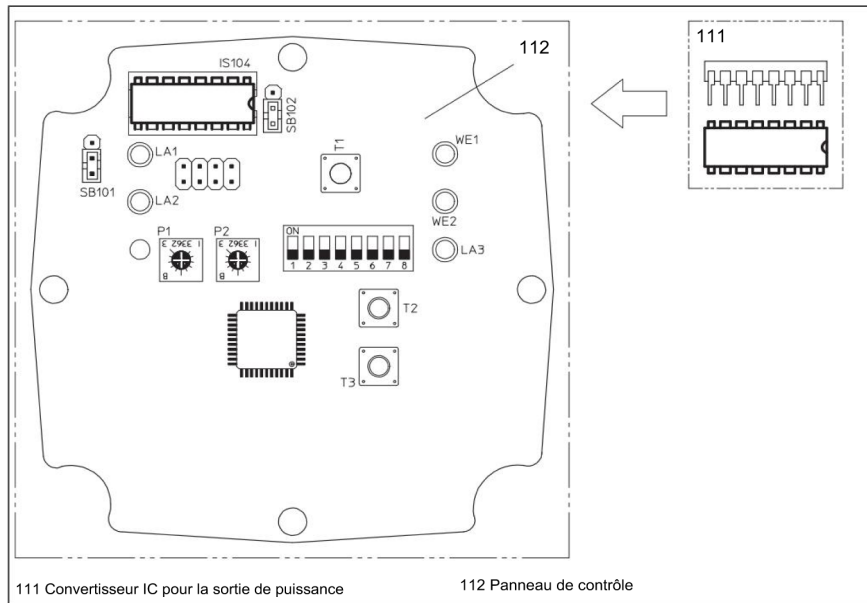


diagramme 13 Convertisseur IC (111) pour le signal de sortie de courant sur la carte de commande (112)

4 Sélectionnez la plage de signal du signal de sortie avec le cavalier (SB 101) :

- SB101 en haut : 0 ... 20 mA
- SB101 en panne : 4 ... 20 mA

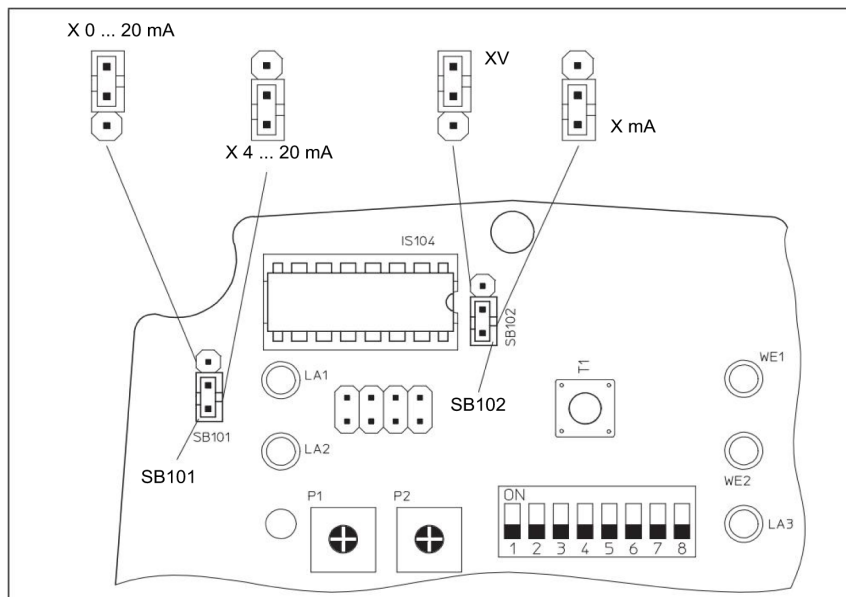


diagramme 14 Réglage de la plage de signal pour le signal de sortie mA X

5 Sélectionnez la plage de signal du signal de sortie avec le cavalier (SB 102) :

- SB102 en haut : V
- SB102 en baisse : mA

5 Mise en service

Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque l'alimentation électrique est activée, il existe un risque de décharge électrique dû aux pièces sous tension. •

Avant de commencer tout travail, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté en toute sécurité du système d'alimentation électrique. •

Protéger contre tout redémarrage non autorisé.

Lors de la mise en service, l'appareil est en mode de fonctionnement continu.

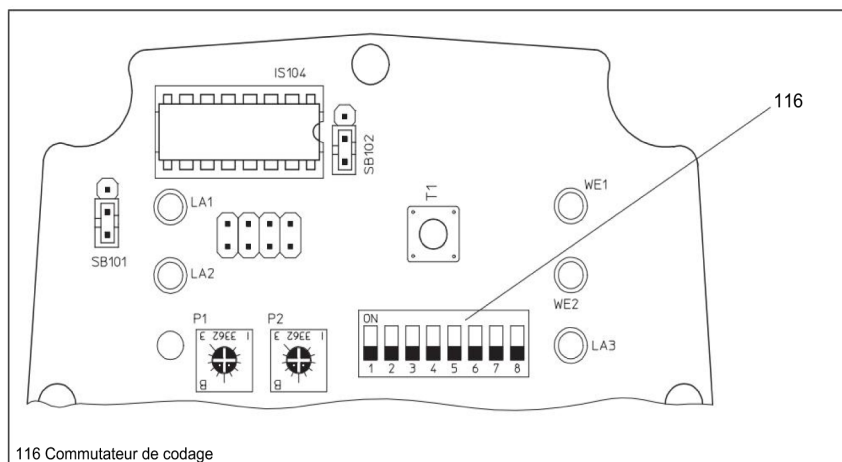
On applique à une entrée trois points 2 et 3 la tension de commande, le variateur passe en mode de fonctionnement trois points.

Après un arrêt de l'actionneur (par mise en marche du mode manuel ou arrêt ou coupure de courant), le mode de fonctionnement reste le même.

L'instrument est en principe après chaque initialisation, en mode de fonctionnement stable.

Les paramètres de fonctionnement sont sélectionnés à l'aide des commutateurs DIP (116). Les commutateurs de codage se trouvent sous le couvercle (201.2).

4.4 Montage/démontage du couvercle à la page 13



116 Commutateur de codage

schéma 15 Commutateur de codage

5.1 Paramètres de fonctionnement et réglages du commutateur de codage

Avant la mise en service de l'actionneur linéaire, vous devrez régler les paramètres de fonctionnement sur les commutateurs de codage.



ATTENTION

Dysfonctionnement causé par des réglages incorrects du commutateur S1

L'interrupteur S1 doit être réglé sur « on » à tout moment.

• Assurez-vous que l'interrupteur S1 est réglé sur « on »

changer / Cavalier	sur	désactive
S1	Prêt	-
S2	X- caractéristiques doubler	caractéristique X doubler
S3	Ligne caractéristique Y	caractéristique Y doubler
S4	Entrée (Y) 0 ... 10 V CC ou 0 ... 20 mA	Entrée (Y) 2 ... 10 V CC ou 4 ... 20 mA
S5	Axe de l'actionneur de position de fin de course étendu	Actionneur de position de fin de course, tige rétractée
S6, S7	Avec S6 et S7, l'hystérésis (0,05 ... 0,5 V) est réglée	
S8	Signal d'entrée (Y) en mA	Signal d'entrée (Y) en V

tableau 5 Positions du commutateur de codage

5.2 Réglage du signal d'entrée

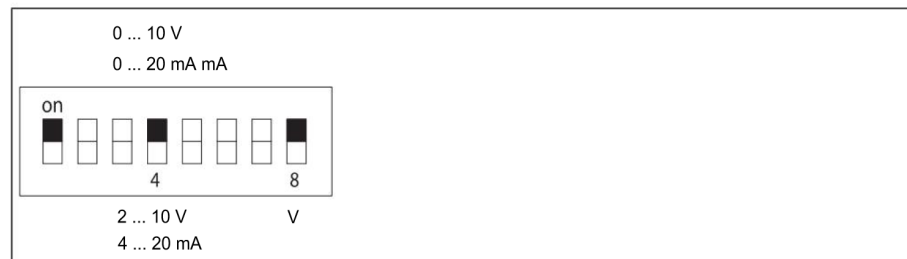


schéma 16 Réglage du signal d'entrée

Pour plus d'informations : signal d'entrée (Y) à la page 18

5.3 Réglage de l'hystérésis

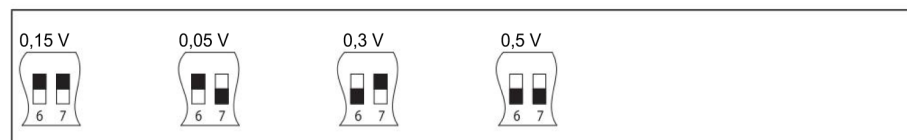
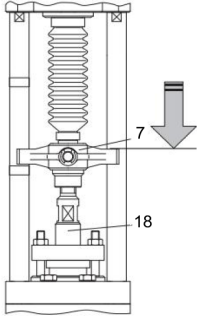
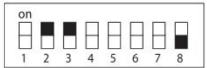
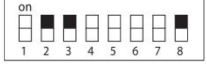
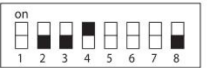

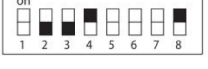

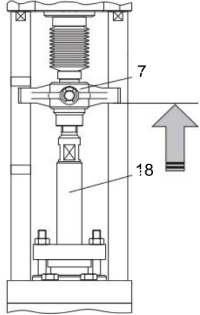

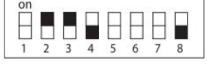
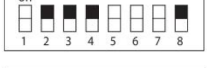
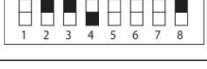

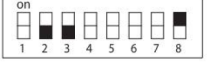


Image 17 Définir l'hystérésis

Informations complémentaires 2.4.4 Hystérésis à la page 9

5.4 Réglage du sens d'actionnement

Vous pouvez utiliser le commutateur de codage (fonctionnement inverse) pour inverser le sens d'actionnement de l'actionneur linéaire.

commande de conduite	Fonctionnement normal	Opération inverse (X et Y inversés)
	 Y = 10 V CC  Y = 20 mA	 Y = 0 V CC  Y = 2 V CC  Y = 0 mA  Y = 4 mA
	 Y = 0 V CC  Y = 2 V CC  Y = 0 mA  Y = 4 mA	 Y = 10 V CC  Y = 20 mA

Commutateur de codage S2 : X (signal de sortie), commutateur de codage S3 : Y (signal d'entrée)

tableau 6 Réglage du sens d'actionnement

5.5 Définition de la position finale dans un événement binaire

Le commutateur de codage S5 sélectionne la position finale de l'actionneur linéaire lors de la saisie d'un code binaire :

- S5 : Position finale avec écrou de broche étendu
- S5 OFF : Position finale avec écrou de broche rétracté

La position finale est approchée dans les situations suivantes :

- lors d'un événement binaire (le circuit entre les bornes B et B1 est interrompu).

5.6 Configuration d'un commutateur de chemin sans potentiel

Les potentiomètres P1/P2 permettent de régler les commutateurs de trajectoire indépendamment. Essayez une fois la séquence d'opérations pour chaque commutateur de position.

Pour définir un commutateur de chemin

- 1 Assurez-vous que l'actionneur linéaire a été mis en service et initialisé.



Dysfonctionnement causé par des commutateurs de chemin mal réglés !

Si vous avez réglé l'actionneur en mode manuel (sans tension d'alimentation), il est uniquement possible de régler le commutateur de trajectoire de manière approximative (le réglage central équivaut à un point de commutation d'environ 50 % de la course). • Pour régler le commutateur de trajectoire avec précision, réglez l'actionneur en mode automatique.

Les étapes suivantes doivent être effectuées lorsque l'alimentation électrique est fournie.

- 2 Déplacez l'actionneur vers la position où l'événement de commutation doit être déclenché.
Suivez la séquence d'opérations ci-dessous avec la tension d'alimentation activée.



Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque la tension d'alimentation est activée, il existe un risque de décharge électrique provenant des pièces sous

tension. • Veillez à ne toucher aucune pièce sous tension.

• Veillez à appliquer l'outil de manière à ne pas provoquer de court-circuit.

- 3 Ouvrez le couvercle (201.2).

4.4 Montage/démontage du couvercle à la page 14

Sous le couvercle se trouve le panneau de commande (112).

Recommandation:

Régler la course de l'actionneur avec la commande locale.

La position peut être vérifiée sur la base du signal X.

Prérequis : l'actionneur est initialisé.

- 4 Tournez la tondeuse à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que le commutateur de trajectoire commute. L'état de commutation est indiqué par la LED correspondante.

Avec le potentiomètre P1 (105) pour régler le commutateur de chemin.

La LED WE 1 (jaune) indique l'état de commutation

Avec le potentiomètre P2 (105) régler le commutateur de trajectoire.

La LED WE 2 (jaune) indique l'état de commutation.

Tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête. Interrupteur de fin de course toujours activé

Tourner le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête Interrupteur de fin de course toujours désactivé

Entre les deux, n'importe quelle position de changement de vitesse peut être sélectionnée avec le potentiomètre.

schéma 18 carte de commande sous le capot page 28

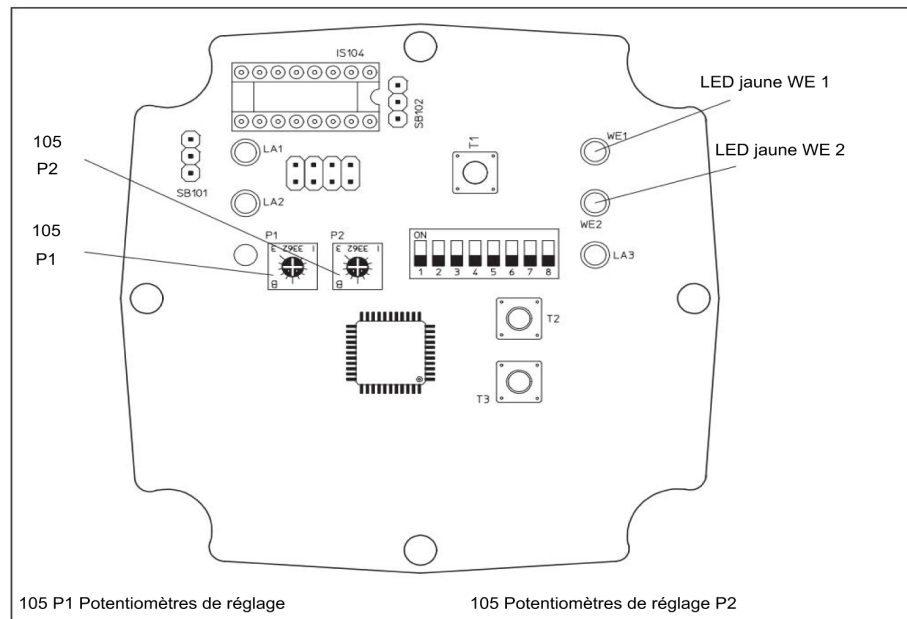


schéma 18 Carte de contrôle sous le capot

5 Respectez la charge de contact admissible pour le commutateur de chemin :

Charge nominale	8 A, 250 V c.a. 8 A, 30 V CC
Tension de commutation	max. 400 V c.a. max. 125 V CC

tableau 7 Charge de contact du commutateur de chemin

6 Débranchez l'actionneur de l'alimentation et connectez les contacts du commutateur de chemin.

7 Fermez le couvercle (201.2) de l'actionneur linéaire

Pour replacer la couverture à la page 15

5.7 Initialisation du système de mesure de trajectoire



ATTENTION

L'actionneur linéaire démarre automatiquement !

L'actionneur linéaire démarre immédiatement après avoir été connecté à la tension d'alimentation et se déplace automatiquement vers un point de référence du système de mesure de trajectoire.

Attendez que ce point de référence soit atteint et que l'actionneur linéaire soit arrêté.

Le système de mesure de trajectoire doit être initialisé après les étapes suivantes : • Lors de la première mise en service

- Après réparation de la vanne ou de l'actionneur
- Après un remplacement de vanne ou d'actionneur

L'initialisation peut être déclenchée de deux manières différentes.

Comment initialiser via le bouton d'initialisation



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par choc électrique dû à des pièces sous tension !

Lorsque la tension d'alimentation est activée, il existe un risque de décharge électrique provenant des pièces sous

tension. • Veillez à ne toucher aucune pièce sous tension.

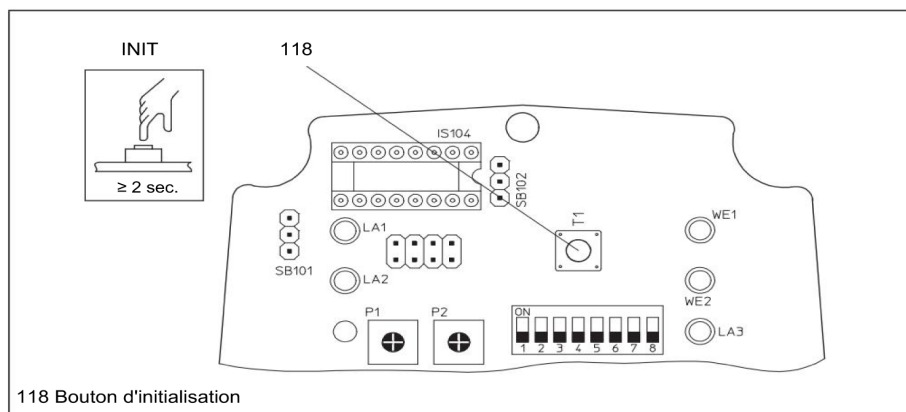
- Veillez à appliquer l'outil de manière à ne pas provoquer de court-circuit.

1 Ouvrez le couvercle (201.2).

4.4 Montage/démontage du couvercle à la page 14

2 Assurez-vous que la tension d'alimentation est appliquée.

3 Appuyez sur la touche d'initialisation (118) et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que la LED verte à haute fréquence (environ 10s-1) commence à clignoter (scintillement) (environ 2 secondes).



118 Bouton d'initialisation

diagramme 19 Initialiser le système de mesure de position

A installer sur les terminaux

- 1 Insérez simultanément la tension d'alimentation sur les bornes 2 et 3. Assurez-vous que la tension d'alimentation est appliquée pendant au moins 2 secondes.
diagramme 9 à la page 18
La procédure d'initialisation est indiquée par le clignotement (scintillement) de la LED à haute fréquence (environ 10 s-1).
Pendant le processus d'installation, le signal X est à 0 et la fonction de l'interrupteur de fin de course est inopérante.
Après chaque initialisation, l'appareil est en fonctionnement stable.

5.7.1 Réglage de base du système de mesure de position



Le système de mesure de position a été étalonné en usine avant la livraison. Un réajustement n'est généralement pas nécessaire.

La description suivante est fournie à titre informatif uniquement pour l'utilisateur.

- 1 Amener la broche de l'actionneur avec le système de mesure de position couplé dans la position maximale ou minimale possible. Ceci peut également être détecté au niveau de la position de la poulie (positionner le manchon de sertissage du câble (A) Figure 20 à la page 31).
- 2 Éteignez l'appareil et amenez la poignée rouge (39) de la position AUTO à la position MAN.
- 3 Appuyez sur le bouton (T3) et maintenez-le enfoncé.
- 4 tourner la poignée rouge (39) en position AUTO. Allumez ensuite l'appareil en relâchez le bouton (T3).
- 5 Insérez délicatement le tournevis (2 mm) dans l'arbre creux de l'encodeur rotatif, la patte d'entraînement du ressort hélicoïdal par-dessus.
- 6 Si vous avez inséré la feuille magnétique du capteur d'angle de rotation dans la fente (Figure 20 à la page 31), faites-la tourner jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne et que la LED orange s'allume directement et vice versa. Empêchez-la de tourner en la tenant par la poulie.
La position optimale est atteinte lorsque les deux LED clignotent en même temps. Evitez d'exercer une pression axiale trop forte sur le manche du tournevis pour ne pas pousser l'onde magnétique du capteur d'angle de rotation hors de son logement dans l'arbre creux de la poulie du démarreur.
- 7 Appuyez sur le bouton (T2) pour revenir au fonctionnement normal de l'appareil (LED verte et éventuellement LED orange allumée).
 - Si l'appareil était auparavant en mode continu, la LED orange s'allume en continu.
 - Si l'appareil était auparavant en mode trois points, la LED orange s'éteint après un court instant (environ 3 secondes).

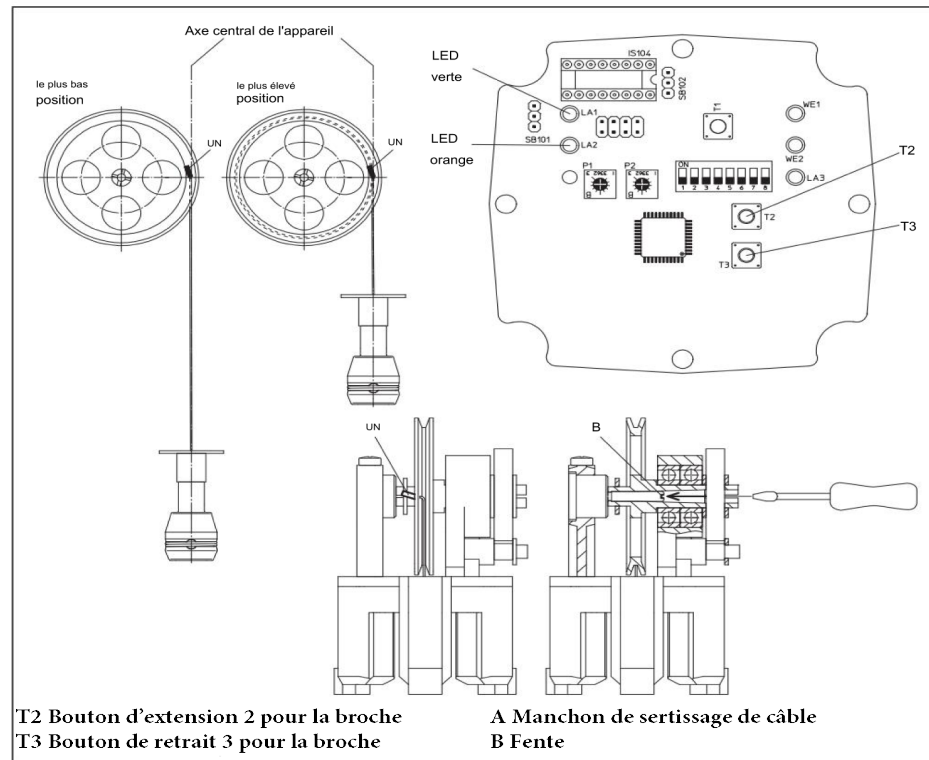


schéma 20 Réglage de base du système de mesure de position

5.8 Mise en service

- 1 Vérifiez si tous les travaux de montage et d'assemblage ont été correctement réalisés.
 - 4 Assemblage à la page 12
- 2 Assurez-vous que l'actionnement électrique de l'actionneur linéaire peut avoir lieu en toute sécurité sans mettre en danger les personnes ou les appareils.
- 3 Assurez-vous que l'actionneur linéaire est correctement fixé et que le couvercle de l'actionneur linéaire est fermé.
 - 4.4 Montage/démontage du couvercle en page 13/14
- 4 Assurez-vous que l'actionneur linéaire est réglé en mode automatique.
 - 6.1 Passer du mode manuel au mode automatique à la page 29
- 5 Assurez-vous que les paramètres de fonctionnement sont correctement définis.
 - 5.1 Paramètres de fonctionnement et positions des commutateurs de codage à la page 22
- 6 Assurez-vous que le système de mesure de trajectoire est initialisé.
 - 5.7 Initialisation du système de mesure de trajectoire à la page 26
- 7 Appliquez la tension d'alimentation. L'actionneur linéaire se déplace maintenant vers le point de référence. L'actionneur linéaire est prêt à fonctionner.

Ne pas faire fonctionner l'actionneur sans butées fixes (par exemple vanne).

Il existe un risque de séparation du système de mesure de la distance et de la broche de l'actionneur et de destruction du soufflet (en particulier en cas d'entraînement de la broche en extension).

6 Fonctionnement

Avant d'utiliser l'actionneur linéaire, vous devez l'initialiser et sélectionner le mode de fonctionnement.

5 Mise en service à la page 24

5.7 Initialisation du système de mesure de trajectoire à la page 29

6.1 Passer du mode manuel au mode automatique

Il est possible de faire fonctionner l'actionneur linéaire en mode automatique ou en mode manuel (réglage manuel).

• En mode automatique, l'écrou de broche se déplace vers la position définie par le contrôleur. •

En mode manuel, il est possible de régler la broche manuellement, par exemple à des fins de contrôle. Le signal de sortie (X) n'est pas disponible en mode manuel.

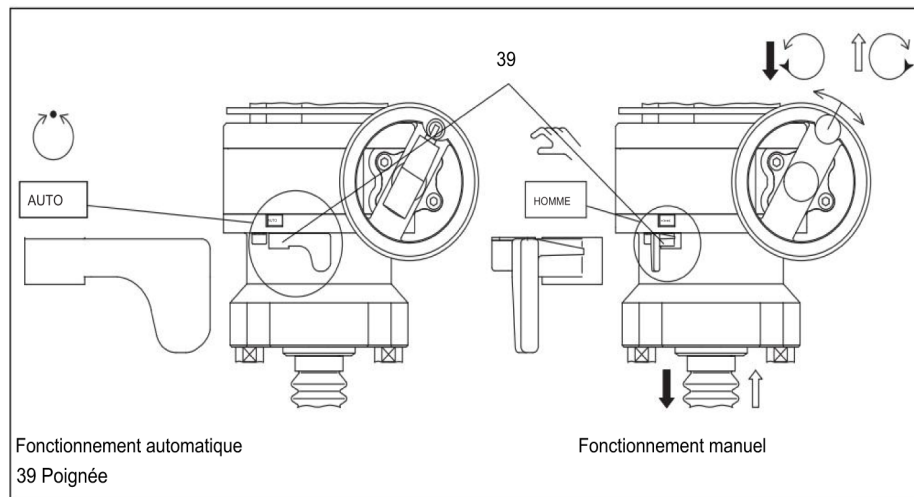


schéma 21 Passage en mode automatique

Comment passer en mode manuel

Insérez la poignée rouge (39) pour positionner le mode manuel (MAN).

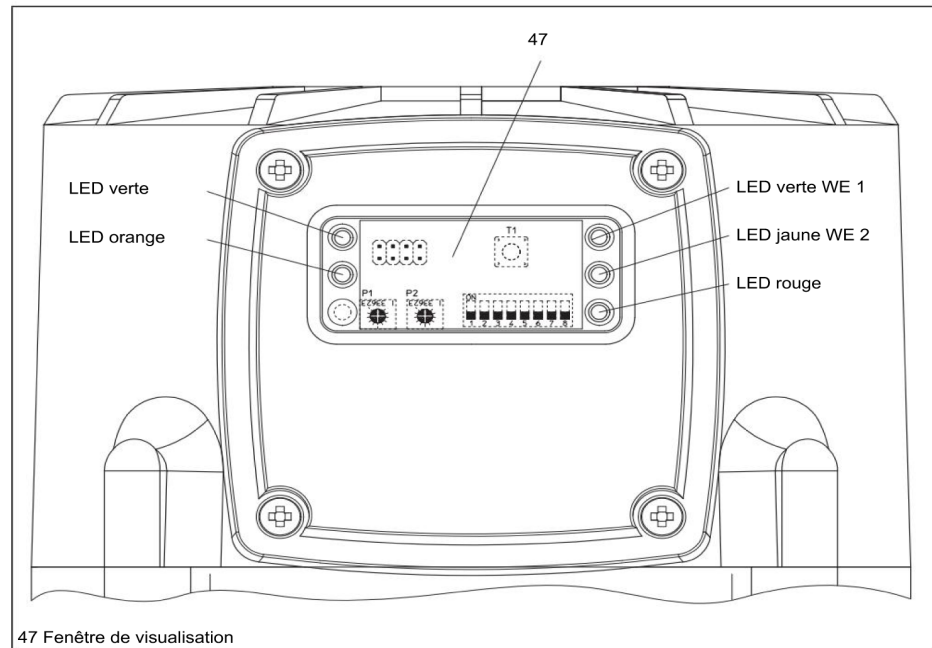
Comment passer en mode automatique

Insérez la poignée rouge (39) pour positionner le mode automatique (AUTO).

6.2 Affichage LED

Les LED sur le panneau de visualisation (47) indiquent l'état de fonctionnement ou les erreurs.

9 Démantèlement et élimination à la page 35



47 Fenêtre de visualisation

diagramme 22 Affichage LED










LED verte	État de fonctionnement
 En continu	Fonctionnement normal, veille La LED s'allume en continu, l'actionneur attend la commande de pilotage.
    0,3s 0,3s 0,3s 0,3s	Fonctionnement normal Le lecteur exécute les commandes d'opération.
    0,05s 0,05s 0,05s 0,05s	Initialisation

tableau 8 Affichage LED verte







LED orange	État de fonctionnement
 En continu	Fonctionnement continu La LED s'allume en continu
 éteinte	Fonctionnement à trois points La LED ne s'allume pas
    0,3s 0,3s 0,3s 0,3s	Incident binaire La LED clignote avec la LED verte à l'unisson

tableau 9 Affichage LED orange



LED jaunes	État de fonctionnement / erreur
	Interrupteur de fin de course 1
En continu	La LED jaune W1 indique l'état du commutateur (relais sous tension)
	Interrupteur de fin de course 2
En continu	La LED jaune W2 indique l'état du commutateur (relais sous tension)

tableau 10 Affichage LED jaune





LED rouge	État de fonctionnement / erreur
   	Détection de rupture de fil
0,3s 0,3s 0,3s 0,3s	Dans les modes de fonctionnement 2 ... 10 V ou 4 ... 20 mA, le signal d'entrée tombe en dessous de 1 V ou en dessous de 2 mA.
	2.4.2 Détection de rupture de fil à la page 9

tableau 11 Affichage LED rouge

6.2.1 Signaux lumineux en option









LED verte et orange	État de fonctionnement
   	Contrôle local actif
0,3s 0,3s 0,3s 0,3s	Les LED clignotent en alternance.
   	
0,3s 0,3s 0,3s 0,3s	

tableau 12 Affichage LED verte et orange

7 Entretien, soins et réparations

L'actionneur linéaire nécessite peu d'entretien. Il est nécessaire d'effectuer un entretien courant ou périodique. Ainsi, la broche d'entraînement est suffisamment graissée à tout moment, nous recommandons d'entraîner l'actionneur une fois par jour jusqu'à une position finale.

8 Pièces de rechange

Lors de la commande d'accessoires et de pièces de rechange, veuillez indiquer les spécifications gravées sur la plaque signalétique de votre actionneur linéaire. Les spécifications figurant sur la plaque signalétique sont standard pour les données techniques des actionneurs linéaires ainsi que pour les exigences relatives au réseau électrique public.

Dommages à l'appareil causés par des pièces de rechange défectueuses !

Les pièces de rechange doivent correspondre aux caractéristiques techniques spécifiées par le fabricant.

- Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine.

2.1 Composants à la page 6

2.2 Accessoires à la page 7

9 Démantèlement et élimination

Éliminez l'actionneur linéaire conformément aux réglementations et lois nationales.

10 Suppression des défauts

Après avoir remédié aux défauts, vous devrez réinitialiser le système de mesure de la trajectoire. 5.7

Initialisation du système de mesure de la trajectoire à la page 29

10.1 Comment remédier aux défauts

Si l'actionneur linéaire ne fonctionne pas correctement, suivez la séquence d'opérations décrite ci-dessous afin de remédier au défaut :

- 1 Vérifiez si l'actionneur linéaire a été correctement assemblé.
- 2 Vérifiez les réglages de l'actionneur linéaire par rapport aux spécifications du type plaque.
- 3 Remédiez au défaut en suivant la liste de contrôle.

10.2 Liste de contrôle pour la ventilation à la page 36

- 4 Si vous ne parvenez pas à remédier au problème, contactez le fabricant.

Pour toute demande auprès du fabricant et lors du retour de l'appareil, merci de préciser les éléments suivants :

- SN (numéro de série = numéro de commande)
- Dénomination du type
- Tension et fréquence d'alimentation
- Équipements accessoires
- Rapport d'erreur

Si vous ne parvenez pas à remédier au problème malgré vos recherches, vous pouvez renvoyer l'appareil au fabricant.

10.2 Liste de contrôle pour la ventilation

Faute	Cause/raison	Remède
1. L'actionneur linéaire n'est pas fonctionnel.	Le volant (39) est en position mode manuel	Tourner le volant (39) pour positionner le mode automatique.
	Coupure de courant	Déterminer la cause et y remédier.
	Fusible défectueux (dans l'armoire de commande)	Déterminer la cause et y remédier, remplacer fusible.
	Actionneur linéaire mal connecté	Réglez correctement la connexion conformément au schéma de câblage (sur le couvercle).
	Court-circuit dû à l'humidité	Déterminer la cause, sécher l'actionneur linéaire ; remplacer le joint du couvercle ou les joints à vis et/ou fixer le couvercle de protection, si nécessaire.
	Court-circuit dû à une connexion incorrecte	Réglage correct pour la connexion
2. Actionneur linéaire fonctionnant de manière instable, c'est-à-dire oscillant entre le sens horaire et le sens antihoraire. <small>rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.</small>	Chute de tension due à des câbles de raccordement trop longs et/ou de diamètre insuffisant.	Mesurez les données actuelles ; si nécessaire, recalculiez et remplacez les câbles de connexion !
	Fluctuations du réseau électrique public supérieures à la tolérance admissible 2.5 Données techniques à la page 10	Améliorer les conditions d'approvisionnement public en électricité
3. L'actionneur linéaire s'arrête par intermittence ou s'initialise fréquemment.	Contact lâche dans la ligne d'alimentation	Vérifiez et serrez les connexions (bornes bandes)
4. L'actionneur linéaire ne fonctionne pas déplacer jusqu'à la position limite. La vanne ne s'ouvre/ne se ferme pas.	La valve est bloquée	Assurer un fonctionnement fluide de la vanne
	Pression excessive du système	Régler la pression du système
5. L'actionneur linéaire ne fonctionne pas se déplacer du tout ou pas correctement vers la position prédéfinie par le signal d'entrée Y.	Le signal d'entrée Y est défectueux : • Signaux interférents • Variations de signaux	Vérifier le signal d'entrée Y sur l'actionneur linéaire, supprimer la cause du défaut
	PCB principal défectueux	Remplacer le PCB principal ou le démonter actionneur linéaire et l'envoyer en réparation
6. La LED verte clignote à un rythme court/court.	La détection de blocage a été déclenchée	Appuyez sur INIT et observez l'actionneur pendant initialisation.
		Clapet anti-retour pour un fonctionnement fluide gamme complète de déplacement

tableau 13 Décomposition de la liste de contrôle