

## AVF 125S : Servomoteur SUT avec rappel par ressort

### Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Désactivation électrique et ajustage automatique pour économiser de l'énergie

### Caractéristiques

- Actionnement des vannes 2 et 3 voies avec filetage intérieur des séries VUN/BUN, VUD/BUD et VUE/BUE. Pour régulateurs avec sortie à commutation (2 et 3 points) ou sortie continue (0...10 V, 4...20 mA)
- Le ressort de rappel se remet en position de fin de course en cas de coupure de la tension d'alimentation ou lorsqu'un régulateur est déclenché
- Moteur pas à pas avec électronique de commande SAUTER Universal Technology (SUT) et déconnexion électronique par détection de force
- Détection automatique du signal de commande appliqué (continu ou par commutation)
- Commutateur de codage pour sélectionner la courbe caractéristique et le temps de course
- Type de courbe caractéristique (linéaire/quadratique/exponentielle) réglable sur le servomoteur
- Le sens de commande peut être sélectionné via les bornes à vis du raccordement électrique
- Train d'engrenages exempt de maintenance
- Signalisation par voyant LED
- Raccordements électriques (max. 1,5 mm<sup>2</sup>) équipés de bornes à vis
- Insertion du câble M20 x 1,5
- Montage debout, de la verticale à l'horizontale, non suspendu

### Caractéristiques techniques

#### Alimentation électrique

|                                               |                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------|
| Tension d'alimentation                        | 24 V~, ±20%, 50...60 Hz |
| Puissance absorbée                            | 5 W, 8,4 VA             |
| Puissance absorbée au démarrage <sup>1)</sup> | 30 VA (max. 1 s)        |

#### Valeurs caractéristiques

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Temps de course du servomoteur | 60/120 s |
| Temps de course du ressort     | 18 s ±10 |
| Poussée                        | 500 N    |
| Course du servomoteur          | 0...8 mm |

#### Positionneur

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Signal de commande 1                 | 0...10 V, R <sub>i</sub> = 100 kΩ |
| Signal de commande 2                 | 4...20 mA, R <sub>i</sub> = 50 Ω  |
| Rétrosignal de position              | 0...10 V, charge > 2,5 kΩ         |
| Point de départ U <sub>0</sub>       | 0 ou 10 V                         |
| Différentiel de commande ΔU          | 10 V                              |
| Seuil de commutation X <sub>sh</sub> | 200 mV                            |

#### Conditions ambiantes

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Température ambiante adm. | -10...55 °C                 |
| Humidité ambiante adm.    | < 95 % HR sans condensation |
| Température du fluide     | 100 °C max.                 |

#### Structure constructive

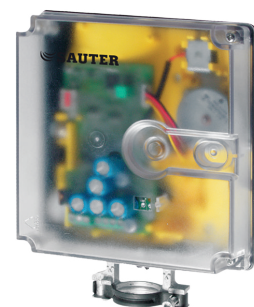
|                                                                       |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Poids                                                                 | 2,4 kg                                         |
| Boîtier                                                               | Partie inférieure noire, couvercle transparent |
| Matériau du boîtier                                                   | Plastique difficilement inflammable            |
| Matériel de montage pour le corps d'engrenage et l'étrier de fixation | Zinc moulé sous pression                       |

#### Normes, directives

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Indice de protection <sup>2)</sup> | IP 54 (EN 60529) |
| Classe de protection               | III (IEC 60730)  |

<sup>1)</sup> Uniquement au redémarrage ou après un rappel par ressort

<sup>2)</sup> Indice de protection IP 54 uniquement avec presse-étoupe M20



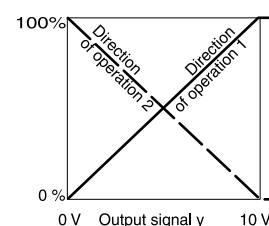
AVF125SF132



AVF125SF132



AVF125SF232



|                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Directive CEM 2004/108/CE                           | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| Logiciel                                            | A (EN 60730)                                             |
| Mode d'action                                       | Type 1 AA (200ms, EN 60730)                              |
| Directive machines 2006/42/CE<br>(selon annexe IIB) | EN 12100                                                 |

### Aperçu des types

**i** Pour vannes à courbe caractéristique exponentielle, possibilité de basculer en linéaire

| Type        | Fonction de rappel          |
|-------------|-----------------------------|
| AVF125SF132 | Tige du servomoteur rentrée |
| AVF125SF232 | Tige du servomoteur sortie  |

☀ AVF125SF132 : Tige du servomoteur rétractée hors tension ; vanne fermée au repos (NC) avec : VUD, BUD, VUE, BUE, VUN, BUN

☀ AVF125SF232 : Tige du servomoteur sortie au repos ; vanne ouverte au repos (NO) avec : VUD, BUD, VUE, BUE, VUN, BUN

### Accessoires

| Type       | Description                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0313529001 | Unité Splitrange pour le réglage de séquences, montage en boîte de dérivation séparée                           |
| 0370881001 | Contact auxiliaire inverseur simple                                                                             |
| 0370882001 | Contact auxiliaire inverseur simple, combiné à un potentiomètre 2000 Ω, 1 W ; 24 V                              |
| 0370882006 | Contact auxiliaire inverseur simple, combiné à un potentiomètre 1000 Ω contact auxiliaire inverseur, 1 W ; 24 V |
| 0370883001 | Potentiomètre 2000 Ω, 1 W ; 24 V                                                                                |
| 0370883006 | Potentiomètre 1000 Ω, 1 W ; 24 V                                                                                |
| 0372249001 | Pièce intermédiaire nécessaire pour température de fluide >100 °C (recommandée pour des températures de <10 °C) |
| 0372460001 | Passe-câble à vis (plastique M20 x 1,5) incluant contre-écrou et joint                                          |

☀ Contact auxiliaire inverseur : réglable en continu, charge admissible 2(1) A, 12...250 V~, charge min. 250 mA, 12 V~

### Description du fonctionnement

En cas de redémarrage de l'appareil ou en cas de démarrage après le déclenchement du retour, il y a un temps d'attente de 45 s avant la mise à disposition de la fonction de retour. Selon le mode de raccordement (voir schéma de raccordement), le servomoteur peut être utilisé comme servomoteur à commande continue (0...10 V et/ou 4...20 mA), à 2 points (OUVERT/FERMÉ) ou 3 points (OUVERT/ARRÊT/FERMÉ) avec position intermédiaire. Si les signaux de commande 1 (3u/03) et 2 (3i/04) sont raccordés simultanément, l'entrée avec la valeur la plus élevée a la priorité sur l'autre. Le temps de course du servomoteur peut être réglé selon les besoins à l'aide des interrupteurs S1 et S2. Les commutateurs S3 et S4 permettent de sélectionner la courbe caractéristique exponentielle, linéaire ou quadratique. L'AVF 124S est combiné avec des vannes qui ont une caractéristique de base linéaire telles que les vannes VXN et BXN. L'AVF 125S est combiné avec des vannes qui ont une caractéristique de base exponentielle telles que les vannes VUD, BUD, VUE et BUE. L'AVF 125S peut être monté sur une vanne avec une courbe caractéristique linéaire (p. ex. VUE 050F200), il faut cependant tenir compte de la position des commutateurs de codage.

### Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de toutes les instructions correspondantes du produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

### Raccordement en tant que servomoteur de vanne à 2 points

Cette commande à 2 points peut être effectuée via 2 câbles. Le servomoteur est mis sous tension via les bornes 1/MM et 2a/01. La mise sous tension de la borne 2b/02 ouvre la voie de régulation de la vanne. Une fois cette tension désactivée, le servomoteur se déplace dans la position de fin de course opposée et ferme la vanne.

### Raccordement en tant qu'appareil de réglage à 3 points

La mise sous tension de la borne 2a/01 ou 2b/02 commande la vanne dans la position souhaitée. La tige d'accouplement sort et ouvre la vanne lorsque les bornes 1/MM et 2b/02 sont mises sous tension. Elle rentre et ferme la vanne lorsque le circuit électrique est fermé via les bornes 1/MM et 2a/01. Dans les positions de fin de course (butée dans la vanne ou atteinte de la course maximale) ou en cas de surcharge, la coupure électronique du moteur est déclenchée (pas d'interrupteur de fin de course). Modification de la direction de la course par permutation des raccordements (2a, 2b / 01, 02).

### Raccordement pour tension de commande 0...10V et/ou 4...20 mA

Le positionneur intégré commande le servomoteur en fonction du signal transmis par le régulateur y.

Le signal de tension 0...10 V passera par la borne 3u/03 et le signal de courant par la borne 3i/04.

Sens de commande 1 (tension secteur sur le raccordement interne 2a/01) :

Si le signal de positionnement augmente, la tige d'accouplement sort et ouvre la vanne (voie de régulation).

Sens de commande 2 (tension secteur sur le raccordement interne 2b/02) :

Si le signal de positionnement augmente, la tige d'accouplement rentre et ferme la vanne (voie de régulation).

Le point de départ ainsi que le différentiel de commande sont réglés de manière fixe. Une unité Spli-trange est disponible en accessoire pour le réglage de plages partielles et uniquement pour le signal de commande 1.

Après un retour mécanique ou en cas d'absence de tension, le servomoteur se rajuste automatiquement. Si un ajustage est requis, il peut être déclenché au moyen de la touche sur le circuit imprimé (en haut à gauche).

Après la mise sous tension d'alimentation, le moteur pas à pas se déplace jusqu'à la butée inférieure, se connecte à la tige de la vanne, se déplace jusqu'à la butée supérieure et détermine ainsi la position de fermeture. Il est ensuite possible de réaliser n'importe quelle course entre 0 et 8 mm en fonction de la tension de commande. Grâce à l'électronique, on peut obtenir toutes les positions et le servomoteur ne requiert pas de réajustage périodique. Le fonctionnement en parallèle de plusieurs servomoteurs de même type est garanti.

En cas de coupure ou d'absence de tension d'alimentation ou en cas de déclenchement du contact de contrôle, l'électro-aimant libère le train d'engrenages et le ressort précontraint déplace le servomoteur dans la position de fin de course en fonction du modèle. La fonction de régulation du servomoteur est verrouillée pendant 45 s afin que la position de fin de course soit atteinte dans tous les cas. La fonction de retour est freinée en fonction de la vitesse afin d'éviter tout coup de bélier dans le câble de raccordement.

Le rétrosignal  $y_0 = 0...10V$  correspond à la course effective de 0 à 8 mm.

Si le signal de commande 0...10V est interrompu et que le sens de commande 1 est raccordé, la vanne est complètement fermée (position 0 %).

Le commutateur de codage permet de sélectionner la courbe caractéristique de la vanne. Les courbes caractéristiques ne peuvent être générées que si le servomoteur est exploité en tant que servomoteur à commande continue. D'autres interrupteurs permettent de sélectionner les temps de course. Ils sont applicables indépendamment du type de fonctionnement sélectionné (à 2 points, à 3 points ou en continu).

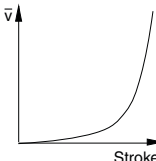
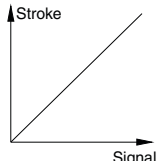
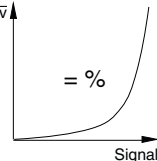
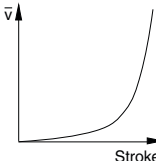
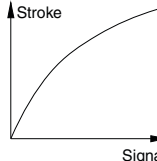
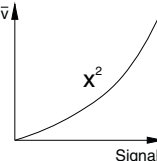
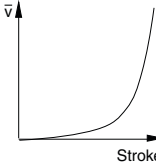
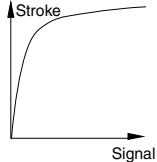
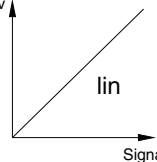
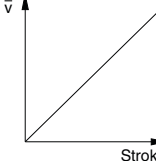
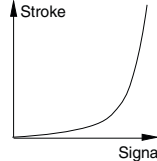
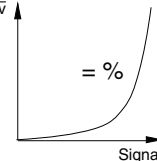
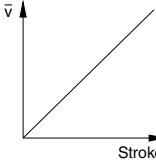
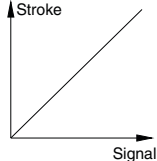
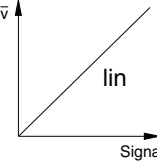
### Commutateur de codage pour la sélection de la durée de la course

AVF 124S, AVF 125S

| Run time per mm                                                                                                | Switch coding                                                                                                                                                                                                                                                                             | Run time for 8 mm stroke |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 7,5 s                                                                                                          | <div>1 2 3 4</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>On</div><div>Off</div></div>                                                                                             | 60 s ± 2                 |
|                                                                                                                | <div>1 2 3 4</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>On</div><div>Off</div></div>                                                                                             |                          |
| 15 s                                                                                                           | <div>1 2 3 4</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>On</div><div>Off</div><div></div></div> | 120 s ± 4                |
|                                                                                                                | <div>1 2 3 4</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>On</div><div>Off</div></div>                                                                                             |                          |
| <div> = factory setting</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |

### Commutateur de codage pour la sélection de la courbe caractéristique

AVF 125S

| Desired character. curve                                                                              | Switch coding                                                                                                                                    | Characteristic curve for valve                                                       | Characteristic curve for drive                                                        | Effective on valve                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Equal percentage                                                                                      | <div>1 2 3 4</div> <div>  <div>On</div> <div>Off</div> </div> |  |  |  |
| Quadratic                                                                                             | <div>1 2 3 4</div> <div>  <div>On</div> <div>Off</div> </div> |  |  |  |
| Linear                                                                                                | <div>1 2 3 4</div> <div>  <div>On</div> <div>Off</div> </div> |  |  |  |
| Equal percentage                                                                                      | <div>1 2 3 4</div> <div>  <div>On</div> <div>Off</div> </div> |  |  |  |
| Linear                                                                                                | <div>1 2 3 4</div> <div>  <div>On</div> <div>Off</div> </div> |  |  |  |
|  = factory setting |                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

## Voyant LED : Fonctionnement



|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| auto-reset<br>(initialisation)                                    |  |
| at a standstill<br>(setpoint=actual-position,<br>manual handling) |  |
| drive moves in<br>setpoint direction                              |  |
| too much force detected                                           |  |

## Voyant LED : Fonction de sécurité



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| after spring return<br>(40...55s) |  |
| normally                          |  |

Unité Splitrange (accessoire 0313529) :

Le point de départ  $U_0$  ainsi que le différentiel de commande  $\Delta U$  sont réglables à l'aide d'un potentiomètre. Le signal de commande du régulateur permet ainsi d'actionner plusieurs appareils de réglage en séquence. Si cet accessoire est intégré, il n'est plus possible d'intégrer un contact auxiliaire ou un potentiomètre.

## Remarques concernant l'étude du projet et le montage

Veillez à ce que des substances telles que condensat ou gouttes d'eau ne pénètrent pas dans le servomoteur le long de la tige de la vanne.

Le montage du servomoteur/de la vanne est effectué en enfichant et en serrant à fond les vis, sans autre ajustage. État à la livraison en position ouverte ou en position centrale. Pour la version « fermé au repos », il faut retirer la pièce d'écartement si la vanne est montée.

Le concept de moteur pas à pas et d'électronique garantit le fonctionnement en parallèle de plusieurs servomoteurs de même type.

L'équipement maximal en accessoires est un indicateur de position et 1 accessoire supplémentaire au choix : un contact auxiliaire, un potentiomètre, la combinaison des deux ou une unité Splitrange.

La puissance absorbée au départ est relativement élevée. Elle n'est présente qu'au redémarrage ou après un rappel par ressort et dure 1 s max. Une temporisation aléatoire de 20 s max. est intégrée dans le servomoteur afin d'éviter l'activation simultanée des servomoteurs en cas de fonctionnement en parallèle de plusieurs servomoteurs. La section de câble ou la puissance du transformateur doit être dimensionnée en fonction de la longueur de câble :

| Longueur de câble | Section de câble     | Puissance du transformateur |
|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| 30 m max.         | 0,75 mm <sup>2</sup> | 30 VA                       |
| 60 m max.         | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 30 VA                       |
| 100 m max.        | 1,5 mm <sup>2</sup>  | 50 VA                       |

## Montage en extérieur

Pour un montage effectué en dehors du bâtiment, nous recommandons de prévoir une protection supplémentaire contre les intempéries.

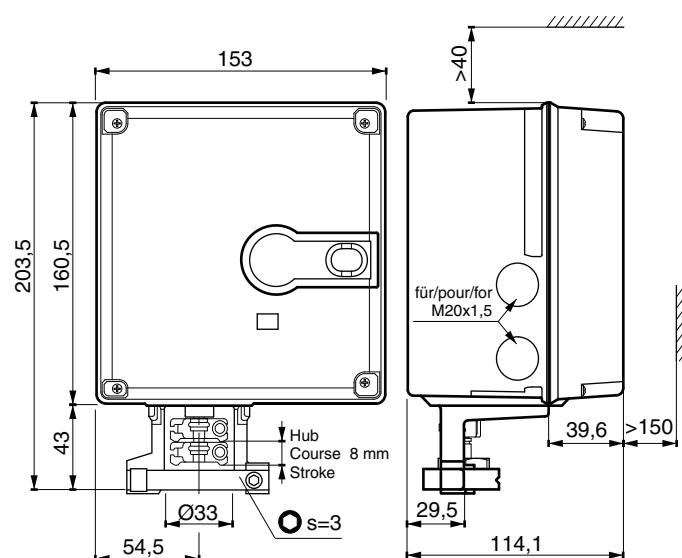
## Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

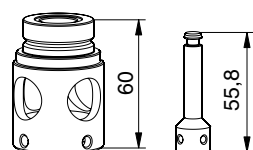


## Plan d'encombrement



## Accessoires

0372249 001



0372249 002

