

AKM 105S, 115S : Servomoteur rotatif avec SAUTER Universal Technology (SUT) pour vanne à boule

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

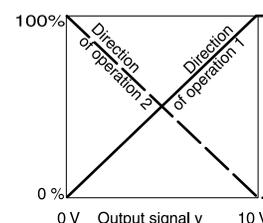
Adaptation automatique à la vanne à boule, commande précise et efficacité énergétique élevée avec un fonctionnement des plus silencieux

Caractéristiques

- Pour l'actionnement des vannes à boule 2 et 3 voies VKR, VKRA, BKR, BKRA, VKAI, VKAA, BKLI, BKTI, BKTA (AKM115S) et de la vanne à boule 6 voies B2KL
- Pour régulateur avec signal de sortie continu (0...10 V) ou sortie à commutation (commande 2 ou 3 points)
- Assemblage sans outil avec la vanne à boule
- Moteur pas à pas avec électronique de commande SAUTER Universal Technology (SUT)
- Coupure électronique du moteur par détection de force
- Détection automatique du signal de commande appliqué (continu ou par commutation)
- Commutateur de codage pour la sélection de la courbe caractéristique et du temps de course (35 s, 60 s, 120 s)
- Type de courbe caractéristique (linéaire/quadratique/exponentielle) réglable sur le servomoteur
- Sens de commande sélectionnable directement au niveau du câble
- Train d'engrenages exempt de maintenance
- Train d'engrenages débrayable pour le positionnement manuel de la vanne à boule (à l'aide d'un levier)
- Console et anneau à baïonnette en plastique renforcé de fibres de verre pour le montage sur la vanne à boule



AKM115SF132



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique

Tension d'alimentation 24 V~	±20 %, 50...60 Hz
Tension d'alimentation 24 V=	-10...20 %
Puissance absorbée	4,9 W/8,7 VA

Valeurs caractéristiques

Temps de course ¹⁾	35/60/120 s
Angle de rotation	90°
Temps de réponse	200 ms
Câble de raccordement	1,2 m, 5 × 0,5 mm ²

Positionneur

Signal de réglage Y	0...10 V, R _i > 100 kΩ
Rétrosignal de position	0...10 V (charge > 10 kΩ)
Point de départ U ₀	0 V ou 10 V
Différentiel de commande ΔU	10 V
Seuil de commutation X _{sh}	200 mV

Conditions ambiantes

Température du fluide ²⁾	100 °C max.
Température ambiante adm.	-10...55 °C
Humidité ambiante adm.	5...95 % HR sans condensation

Structure constructive

Montage	Debout, de la verticale jusqu'à l'horizontale, non suspendu
Poids	0,7 kg
Boîtier	Partie inférieure noire, partie supérieure jaune
Matériau du boîtier	Plastique difficilement inflammable

¹⁾ Pour une durée de fonctionnement de 35 s, le couple de rotation diminue de moitié

²⁾ Pour des températures de fluide < 5 °C ou > 100 °C, utiliser l'accessoire correspondant



Normes, directives		
	Indice de protection	IP54 selon EN 60529
	Classe de protection	III selon IEC 60730
Conformité CE selon	Directive CEM 2014/30/UE	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
	Directive 2006/95/CE	Directives sur les machines (EN 1050)

Aperçu des types

Modèle	Couple de rotation
AKM105SF132	4 Nm
AKM115SF132	8 Nm

Accessoires

Modèle	Description
0313529001	Unité Splitrange pour le réglage de séquences, montage en boîte de dérivation séparée
0372462001	CASE Drives PC Tool pour la configuration des servomoteurs par ordinateur
0510420001	Pièce intermédiaire nécessaire pour des températures de fluide > 100 °C
0510240011	Pièce intermédiaire nécessaire pour des températures de fluide < 5 °C
0510480001	Contact auxiliaire inverseur simple
0510480002	Contact auxiliaire inverseur double

 Contact auxiliaire inverseur : réglable en continu 0...100 %, charge admissible 5(2) A, 24...230 V

Description du fonctionnement

Selon le mode de raccordement (voir schéma de raccordement), le servomoteur peut être utilisé comme servomoteur à commande continue 0...10 V, à 2 points (OUVERT/FERMÉ) ou 3 points avec position intermédiaire (OUVERT/ARRÊT/FERMÉ).

Le temps de course du servomoteur peut être réglé selon les besoins à l'aide du commutateur de codage. Le commutateur de codage permet de sélectionner la courbe caractéristique exponentielle, linéaire ou quadratique. L'AKM 115 est combiné à des vannes à boule qui ont une caractéristique de base exponentielle telles que VKR ou BKR.

Le réglage manuel s'effectue par le dégagement du train d'engrenages (interrupteur à glissière à côté du câble de raccordement) et par la rotation simultanée au moyen du levier de réglage manuel. La position du servomoteur peut être vue au niveau du levier de réglage manuel ou sur le bouton d'indication sur la partie supérieure du servomoteur.



Attention

Remettre l'interrupteur à glissière en place après le réglage manuel (enclencher le train d'engrenages).

Utilisation conforme

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

Le respect de la législation relative au produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

Données techniques complémentaires

La partie supérieure du boîtier avec couvercle, bouton d'indication et bouton obturateur comprend le moteur pas à pas et l'électronique SUT®. Le train d'engrenages exempt de maintenance se trouve dans la partie inférieure du boîtier.

Contact auxiliaire inverseur :

- Puissance de commutation max. 230 V VCA, intensité min. 20 mA à 20 V
- Puissance de commutation max. 4...30 V VCC, intensité 1...100 mA

Puissance absorbée

Type	Temps de course [s]	État	Puissance active P [W]	Puissance apparente S [VA]
AKM105SF132	35	En marche	2,45	4,75
		À l'arrêt	0,35	0,8
AKM115SF132	60	En marche	4,9	8,7
		À l'arrêt	0,35	0,75

Type	Temps de course [s]	État	Puissance active P [W]	Puissance apparente S [VA]
	120	En marche	2,25	4,3
		À l'arrêt	0,35	0,75

Raccordement en tant que servomoteur de vanne à 2 points

Cette commande OUVERT/FERME peut être effectuée via 2 câbles. Le servomoteur est mis sous tension via les câbles bleu et marron. La mise sous tension du câble noir ouvre la voie de régulation de la vanne à boule. Une fois cette tension désactivée, le servomoteur se déplace dans la position de fin de course opposée et ferme la vanne à boule.

Les conducteurs non utilisés rouge et vert ne doivent pas être raccordés ou être mis en contact avec d'autres câbles. Nous vous recommandons de les isoler.

Raccordement en tant qu'appareil de réglage à 3 points

La mise sous tension du câble (marron ou noir) commande la vanne à boule dans la position souhaitée. Sens de rotation (vu du servomoteur vers la tige de la vanne à boule) :

- L'axe tourne dans le sens horaire, avec le câble marron sous tension et ferme la vanne à boule.
- L'axe tourne dans le sens anti-horaire, avec le câble noir sous tension.

Dans les positions de fin de course (butée dans le servomoteur, atteinte de l'angle de rotation maximal de 95 °) ou en cas de surcharge, la coupure électronique du moteur est déclenchée (pas d'interrupteur de fin de course). Modification du sens de rotation par permutation des raccordements.

Les conducteurs non utilisés rouge et vert ne doivent pas être raccordés ou être mis en contact avec d'autres câbles. Nous vous recommandons de les isoler.

Raccordement pour la tension de commande 0...10 V

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

Sens de rotation (vu du servomoteur vers la tige de la vanne à boule) :

Sens de commande 1 (tension secteur sur le câble marron) :

Lorsque le signal de positionnement augmente, l'axe d'entraînement tourne dans le sens anti-horaire et ouvre la voie de régulation de la vanne à boule.

Sens de commande 2 (tension secteur sur le câble noir) :

Lorsque le signal de positionnement augmente, l'axe d'entraînement tourne dans le sens horaire et ferme la voie de régulation de la vanne à boule.

Le point de départ ainsi que le différentiel de commande sont fixes.

Seuls les câbles marron ou noir peuvent être mis sous tension. Le câble non utilisé doit être isolé (s'il n'est pas raccordé par un interrupteur).

Étant donné que le point de départ ainsi que le différentiel de commande sont réglés de manière fixe, une unité Splitrange est à disposition pour le réglage des plages partielles (accessoires).

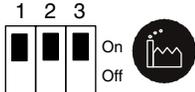
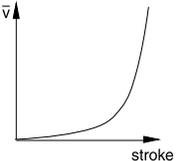
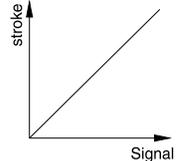
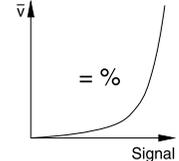
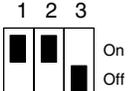
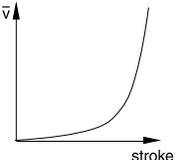
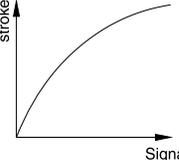
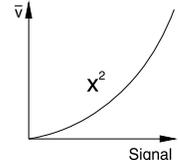
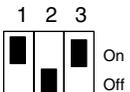
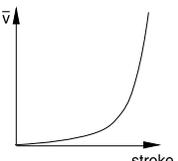
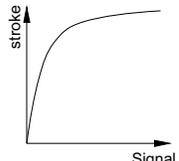
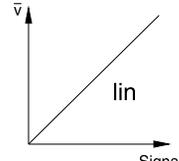
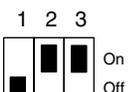
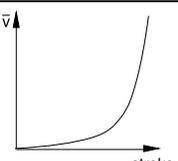
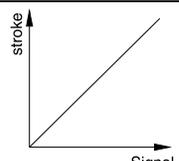
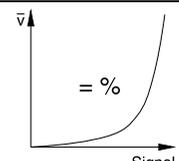
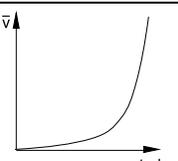
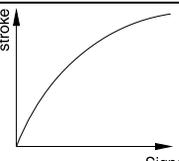
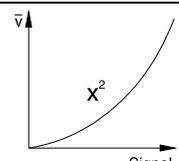
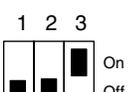
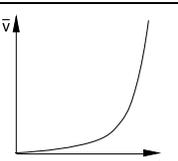
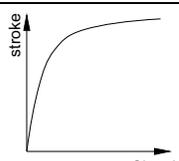
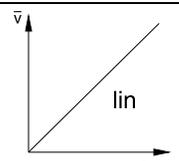
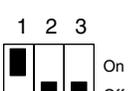
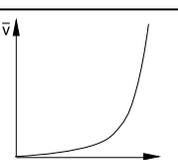
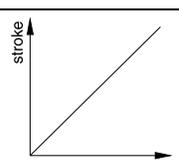
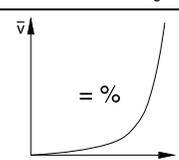
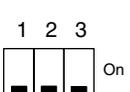
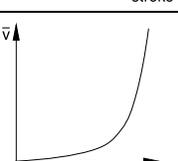
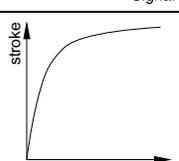
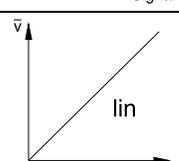
Après le réglage manuel ou en cas d'absence de tension supérieure à 5 min., le servomoteur se rajuste automatiquement, toujours avec une durée de fonctionnement de 60 s.

Une fois la tension d'alimentation mise, le moteur pas à pas se déplace sur la position 100 %, se connecte à l'axe d'entraînement, se déplace sur la position 0 % et établit ainsi la plage de fonctionnement. N'importe quelle position dans un angle de rotation compris entre 0° et 90° peut ensuite être atteinte 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. Le rétrosignal $y_0 = 0...10\text{ V}$ correspond à l'angle de rotation effectif de 0...90°.

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

Le commutateur de codage permet de sélectionner la courbe caractéristique de la vanne à boule. Les courbes caractéristiques ne peuvent être générées que si le servomoteur est exploité en tant que servomoteur à commande continue. D'autres réglages du commutateur permettent de sélectionner les durées de fonctionnement. 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 courbe caractéristique et de la durée de fonctionnement

switch position				running time/angle of rotation s/90°
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				35 s ± 1
				35 s ± 1

Unité Splitrange, accessoire 0361529 001

Le point de départ U_0 ainsi que le différentiel de commande ΔU sont réglables à l'aide d'un potentiomètre. De ce fait, plusieurs appareils de réglage peuvent être exploités en séquence ou en cascade

avec le signal de commande du régulateur. Le signal d'entrée (plage partielle) est converti en signal de sortie de 0...10 V. Cet accessoire ne peut pas être intégré dans le servomoteur mais doit être installé de manière externe dans une boîte de dérivation électrique.

Outil PC CASE Drives, accessoire 0372462 001

CASE Drives permet de régler et de lire les paramètres du servomoteur sur place. Le raccordement est effectué via une interface série au PC (ordinateur portable) et via la fiche femelle au niveau du servomoteur. Le kit comprend : un logiciel avec notices d'emploi et d'installation, instructions de montage, connecteur, câble de raccordement (1,2 m de long) et un convertisseur d'interface pour l'ordinateur. L'exploitation est prévue pour les techniciens de mise en service et de maintenance ainsi que les exploitants expérimentés.

Le dernier réglage, avec commutateur de codage ou CASE Drives, a la priorité. S'il y a eu une permutation au niveau du commutateur de codage, ce réglage est actif. Afin que les réglages effectués avec CASE Drives ne puissent pas être écrasés, le commutateur de codage peut être retiré avant le réglage (outil spécial compris dans la livraison).

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 l'axe d'entraînement.

Lors du raccordement électrique, il faut veiller à ce que la section du câble de raccordement soit adaptée à la puissance et à la longueur. Nous recommandons cependant une section d'au moins 0,75 mm².

Le montage du servomoteur/de la vanne à boule est effectué en enfichant et en tournant l'anneau à baïonnette jusqu'à la butée, sans autre ajustage. Aucun outil n'est requis. Le couplage de la tige de la vanne à boule à l'axe d'entraînement s'effectue automatiquement, en positionnant l'angle de rotation sur 100 % par réglage manuel ou en mettant la tension. Pour le démontage, il suffit d'ouvrir l'anneau à baïonnette et de retirer le servomoteur. L'état à la livraison est la position centrale.

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

Si un potentiomètre est requis, il est possible d'utiliser l'accessoire de l'AVM 105, 115. L'affichage (% de l'angle de rotation) sur la plaque signalétique est inversé. L'équipement maximal en accessoires pour un servomoteur est 1 contact auxiliaire inverseur ou 1 potentiomètre.

L'accessoire contact auxiliaire inverseur est vissé sur le couvercle supérieur du servomoteur. Il faut tout d'abord retirer le bouton d'indication pour pouvoir établir la connexion mécanique. Un nouvel affichage est visible sur le couvercle de l'accessoire.

Les commutateurs de codage sont accessibles via une ouverture prévue avec un couvercle noir dans le couvercle du boîtier.

Attention ! Il est interdit d'ouvrir le boîtier.

Montage en extérieur

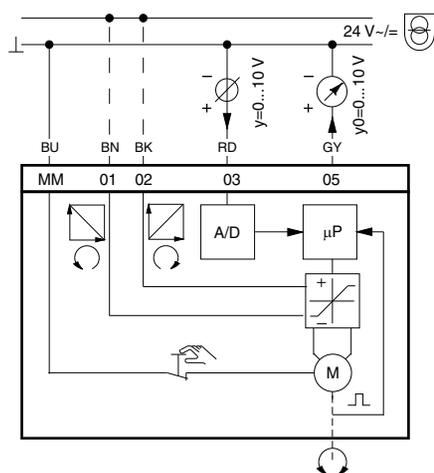
Si les appareils doivent être montés en dehors du bâtiment, nous recommandons de les protéger en outre contre les intempéries.

Élimination

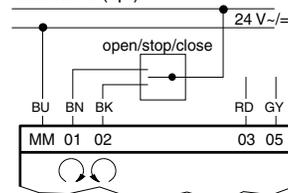
Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

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

Schéma de raccordement

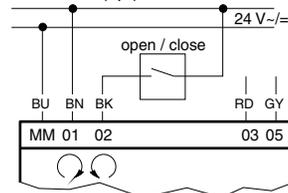


Variante 1 (3pt)



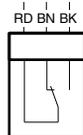
RD = rouge
BN = marron
BK = noir
BU = bleu
GY = gris

Variante 2 (2pt)

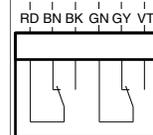


Accessoires

0510480 001

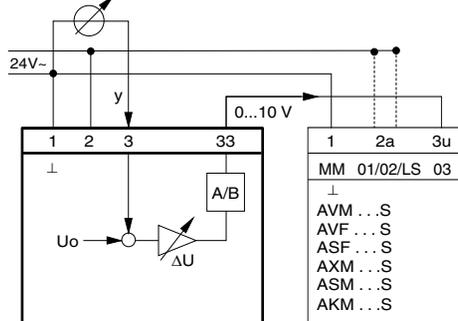


0510480 002

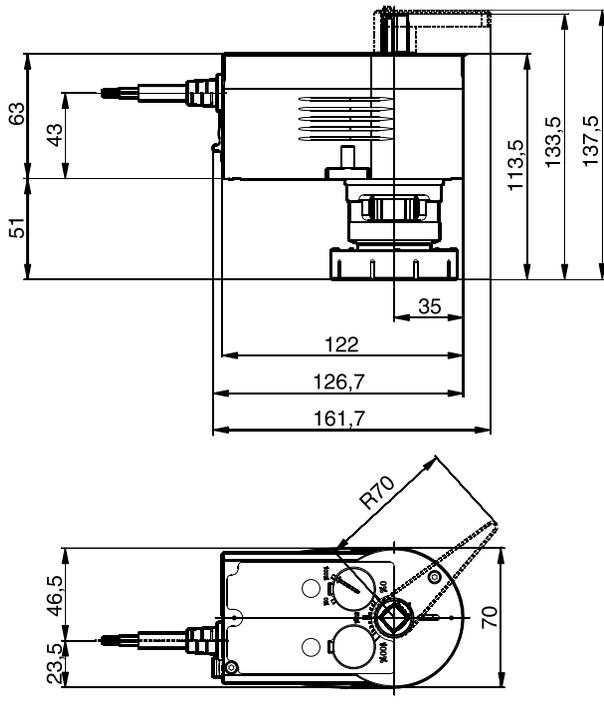


RD = rouge
BN = marron
BK = noir
GN = vert
GY = gris
VT = violet

0313529



Plan d'encombrement



Accessoires

0510420001

