

Servomoteurs électro-hydrauliques pour vannes

avec course de 20 ou 40 mm

SKB32..., SKB62 SKC32..., SKC62



- **SKB32..., SKC32...** : alimentation 230 V~, signal de commande 3 points
- **SKB62, SKC62** : alimentation 24 V~, signal de positionnement 0...10 V–
- Exécution au choix avec ou sans retour à zéro selon DIN 32 730
- Extensions des fonctions avec contact auxiliaire, potentiomètre, limiteur de course, réchauffeur d'axe et inverseur de course
- Force de réglage 2800 N
- Pour montage direct sur vannes, sans réglage
- Avec réglage manuel de course

Domaines d'application

Pour la commande de vannes à 2 ou 3 voies des séries VVF... et VXF... avec course de 20 ou 40 mm

- Domaine d'utilisation selon CEI 721-3-3 classe 3K5
- Températures ambiantes : –15...+55 °C
- Température du fluide dans la vanne couplée : –25...+220 °C
 - >220 °C...350 °C : utiliser un prolongement spécial sur la vanne
 - <0 °C : réchauffeur d'axe **ASZ6.5** nécessaire

Fonctions

SKB32..., SKC32...,
signal de commande
3 points

- Signal sur Y1 : La pompe refoule l'huile de la chambre d'aspiration dans la chambre de compression et produit ainsi le mouvement : l'axe de la vanne rentre, le passage s'ouvre.
- Signal sur Y2 : Le clapet antiretour s'ouvre et laisse l'huile repasser de la chambre de compression dans la chambre d'aspiration à l'aide du ressort de rappel situé dans le servomoteur : l'axe de la vanne sort, le passage se ferme.
- Pas de signal sur Y1/Y2 : Le servomoteur et la vanne restent dans la position atteinte.
- Les servomoteurs **SKB32.51** et **SKC32.61** avec retour à zéro possèdent un deuxième clapet antiretour qui s'ouvre en cas de défaillance de tension. Grâce au ressort de rappel, le servomoteur retourne dans la position de course 0 % et ferme la vanne conformément aux conditions de sécurité de DIN 32 730.

SKB62, SKC62

signal de positionnement
0...10 V-

Les fonctions «ouverture» ou «fermeture» sont pratiquement identiques à celles des servomoteurs avec signal de commande 3 points, mais avec une partie électronique intermédiaire avec tension d'alimentation 24 V~ et un signal de positionnement de 0...10 V-.

Les servomoteurs **SKB62** et **SKC62** sont toujours équipés d'origine d'un retour à zéro, c'est-à-dire qu'en cas d'interruption du signal de positionnement ou de la tension d'alimentation, le servomoteur retourne dans la position de course «0 %».

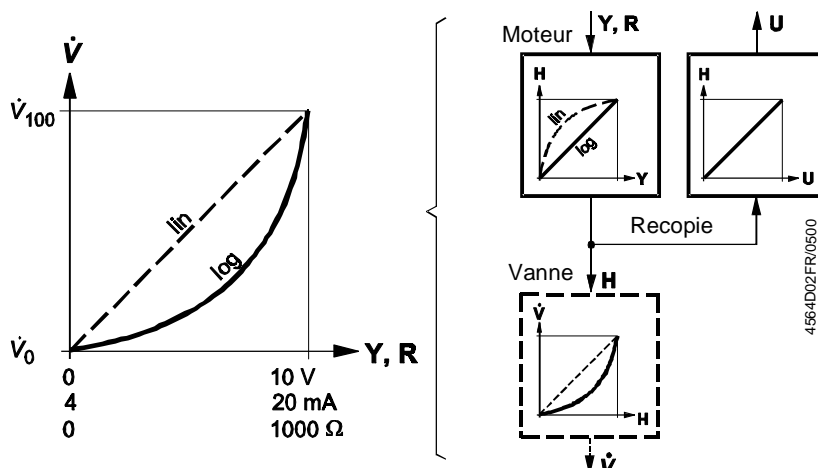
Choix de la caractéristique

Un sélecteur placé sur le circuit imprimé permet de commuter la caractéristique de débit des vannes VVF... et VXF... sur «exponentielle» ou «linéaire».

A la livraison, le servomoteur est commuté sur la position "exponentielle".

Caractéristique

Rapport entre le signal de positionnement 0...10 V- et le débit volumique :



Légende

- Y = 0...10 V-
- R = 0...1000 Ω
- U = 0...10 V-
- H = course (vanne)
- \dot{V} = Débit
- \dot{V}_{100} = Débit volumique 100 %
- \dot{V}_0 = Débit volumique 0 %
- log = caractéristique exponentielle (réglage d'usine)
- lin = caractéristique linéaire

Références et désignations

Servomoteurs

Exécution standard :

Référence	Course [mm]	Alimentation	Commande (signal de réglage)	Retour à zéro		Temps de course	
				Fonction	Temps [s]	Ouvert. [s]	Fermet. [s]
SKB32.50	20	230 V~	3 points	non	---	120	120
SKB32.51				oui	10		
SKB62				oui	15		
SKC32.60	40	230 V~	3 points	non	---	120	120
SKC32.61				oui	18		
SKC62				oui	20		

Accessoires

Désignation	Référence	pour servomoteurs	Emplacement de montage
Paire de contacts auxiliaires	ASC9.3	SKB32...	1 x ASC9.3
Potentiomètre 1000 Ω	ASZ7.3	SKC32...	1 x ASZ7.3
Réchauffeur d'axe 24 V~	ASZ6.5	SKB32..., SKB62 SKC32..., SKC62	ASZ6.5 ou ASK51 *)
Inverseur de course pour course de 20 mm	ASK51	SKB32..., SKB62	
Contact auxiliaire 24 V~	ASC1.6	SKB62	1 x ASC1.6
Limiteur de course **)	ASZ62.6	SKC62	1 x ASZ62.6

*) on ne peut monter qu'un seul accessoire à la fois entre la vanne et le servomoteur

**) ne peut être commandé que par un signal 0...10 V-

Combinaisons d'appareils

Les servomoteurs **SKB...** ou **SKC...** permettent de commander les vannes à 2 ou 3 voies des séries VVF... et VXF... avec course de 20 ou 40 mm suivantes :

Type	DN [mm]	PN [bar]	Fiche produit
Vannes à 2 voies VV... (vannes de régulation et d'arrêt de sécurité)			
VVF31... (bride)	25...150	10	4320
VVF41... (bride)	50...150	16	4340
VVF52... (bride)	15...40	25	4373
VVF61... (bride)	15...150	40	4382
Vannes à 3 voies VX... (vannes de régulation pour les fonctions «mélange» et «répartition»)			
VXF31... (bride)	25...150	10	4420
VXF41... (bride)	15...150	16	4440
VXF61... (bride)	15...150	40	4482

Pressions différentielles Δp_{max} et Δp_s admissibles : voir fiches correspondantes des vannes.

Commande et livraison

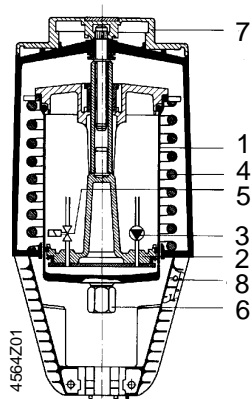
A la commande, indiquer la référence du servomoteur et, le cas échéant, celles des accessoires, par ex. : **SKC32.60**

Le servomoteur, la vanne et les accessoires ne sont pas assemblés à la livraison mais emballés et livrés séparément.

Exécution

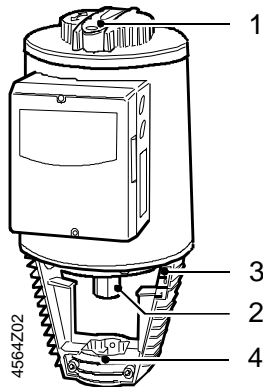
Servomoteurs

- Servomoteurs électrohydrauliques sans entretien
- Pompe sur le piston dans le cylindre de pression pour l'ouverture de la vanne
- Ressort de rappel et clapet antiretour pour la fermeture de la vanne
- Servomoteurs **SKB32...** et **SKC32...** avec ou sans retour à zéro, selon DIN 32 730
- Les servomoteurs **SKB62** et **SKC62** sont équipés en série du retour à zéro
- Emplacements de montage pour paire de contacts auxiliaires et potentiomètre dans les **SKB32...** et **SKC32...**
- Emplacements de montage pour contacts auxiliaires et limiteur de course dans les **SKB62** et **SKC62**
- Montage d'un réchauffeur d'axe prévu dans tous les servomoteurs
- Réglage manuel de la course ; servomoteurs équipés en série d'un dispositif de réglage manuel et d'un affichage de position



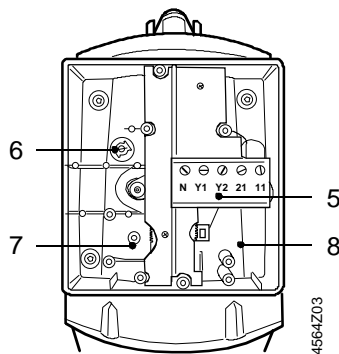
SKB32..., SKB62
SKC32..., SKC62

- 1 Cylindre de compression
- 2 Piston
- 3 Pompe
- 4 Ressort de rappel
- 5 Clapet antiretour
- 6 Ecrou d'accouplement
- 7 Réglage manuel
- 8 Affichage de position (0 à 1)



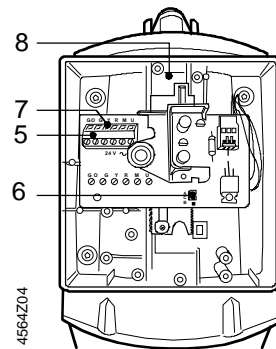
SKB32..., SKB62
SKC32..., SKC62

- 1 Réglage manuel
- 2 Ecrou d'accouplement pour l'axe de vanne
- 3 Affichage de position (0 à 1)
- 4 Console



SKB32..., SKC32...

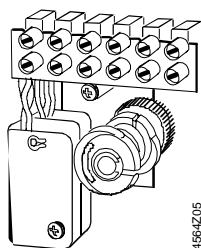
- 5 Barrette à bornes
- 6 Vis de mise à la terre
- 7 Emplacement de montage pour contacts auxiliaires **ASC9.3**
- 8 Emplacement de montage pour potentiomètre **ASZ7.3**



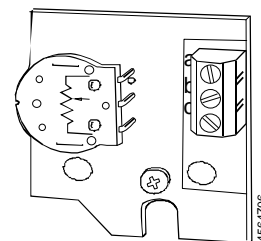
SKB62, SKC62

- 5 Barrette à bornes
- 6 Sélecteur pour caractéristique «lin» / «log»
- 7 Emplacement de montage pour limiteur de course **ASZ62.6**
- 8 Emplacement de montage pour contact auxiliaire **ASC1.6**

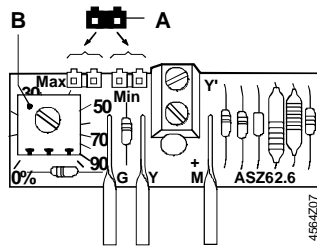
Accessoires



Paire de contacts auxiliaires **ASC9.3**
Points de commutation réglables

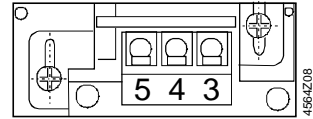


Potentiomètre **ASZ7.3**
0...1000 Ω

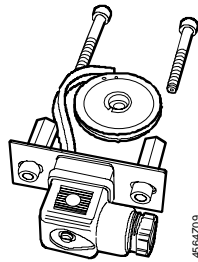


Limiteur de course **ASZ62.6**

- A Connecteur pour sélection de la limitation minimale ou maximale
- B Potentiomètre pour le réglage de la grandeur de limitation désirée

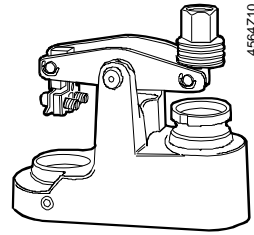


Contact auxiliaire **ASC1.6**



Réchauffeur d'axe **ASZ6.5**

- pour fluides en dessous de 0 °C
- montage entre vanne et servomoteur *)



Inverseur de course **ASK51**

- la course 0 % sur le servomoteur correspond à la course 100 % sur la vanne
- montage entre vanne et servomoteur *)

*) On ne peut monter qu'un seul accessoire entre la vanne et le servomoteur.

Pour d'autres indications, voir chapitre «Caractéristiques techniques».

Recyclage

L'élimination des appareils en fin de vie nécessite un démontage et un tri des différents matériaux.

Indications pour l'ingénierie



Respecter impérativement les restrictions et exigences techniques en matière de sécurité pour la protection des personnes et des biens!

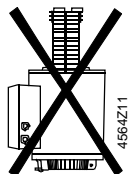
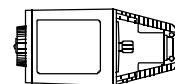
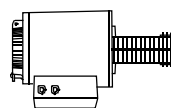
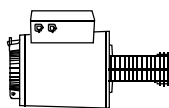
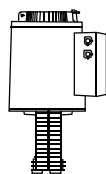


Le réchauffeur d'axe ASZ6.5 a une puissance calorifique de 30 VA. Il doit maintenir l'axe de la vanne à l'abri du givre en cas d'utilisation dans la plage de refroidissement de 0 °C...-25 °C. Ne pas calorifuger dans ce cas la console du servomoteur et l'axe de la vanne afin de permettre la circulation d'air. En l'absence de mesures de protection, tout contact avec des pièces chauffées peut entraîner des brûlures. Le non-respect de ces règles peut créer un risque d'accident ou d'incendie !

Respecter en outre les températures admissibles, voir chapitres «Domaines d'application» et «Caractéristiques techniques». Si un contact auxiliaire est nécessaire, indiquer son point de commutation sur le schéma de l'installation.

Indications pour le montage

Positions de montage :



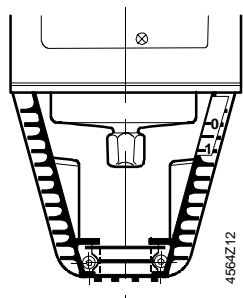
Admises

A proscrire

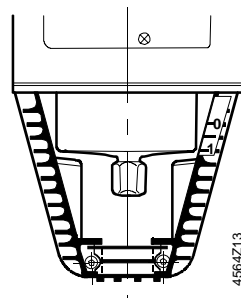
Les instructions pour le montage sur les vannes sont jointes à l'emballage du servomoteur. Les instructions concernant l'accessoire se trouvent dans l'emballage de celui-ci.

Indications pour la mise en service

Lors de la mise en service, vérifier le câblage et effectuer un contrôle de fonctionnement. En cas d'utilisation d'un contact auxiliaire, d'un potentiomètre et d'un limiteur de course, procéder au réglage et le vérifier.



Vérin entièrement rentré



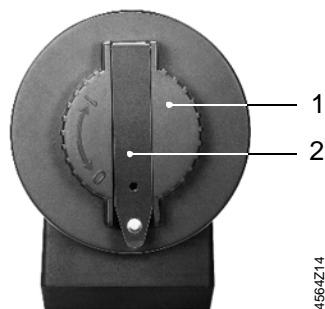
Vérin entièrement sorti



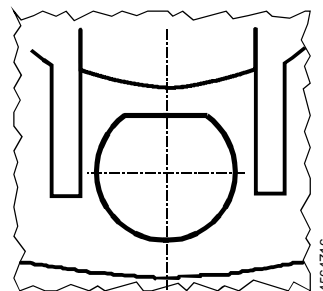
Si l'on tourne le bouton de réglage manuel dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, les vannes Landis & Staefa des séries VVF... et VXF... sont fermées (course = 0 %).

Fonctionnement automatique

Pour le fonctionnement automatique, la manivelle (2) doit être encliquetée dans le bouton de réglage manuel de course (1). Sinon, il faut tourner la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que ni le disque gradué (4), ni l'ergot de verrouillage de la manivelle ne soient visibles dans le regard (3).



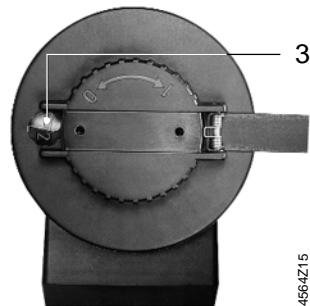
Manivelle (2) encliquetée dans le bouton de réglage manuel de course (1)



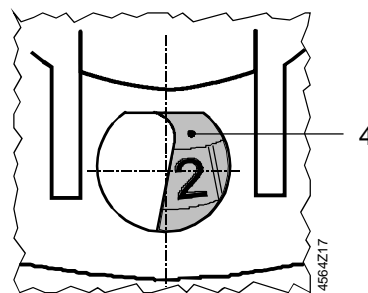
Regard sans disque gradué ni ergot de verrouillage de manivelle visibles

Fonctionnement manuel

Pour le fonctionnement manuel, pivoter la manivelle (2) de façon que le regard (3) soit visible. En effectuant des mouvements de rotation avec la manivelle ou le bouton de réglage manuel (1), on fait apparaître dans le regard l'ergot de verrouillage et/ou le disque gradué.



Manivelle (2) pivotée, regard (3)



Regard avec disque gradué (4) et affichage de course en mm

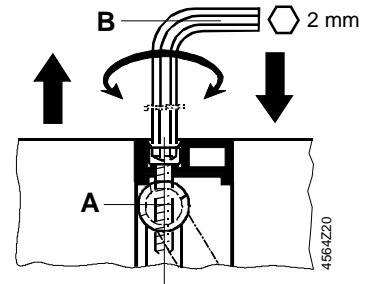
Potentiomètre de positionnement

Pour les **SKB62 et SKC62** seulement.

Le réglage sur le potentiomètre de positionnement sert à adapter la tension de mesure à la position de course de la vanne. Il n'est nécessaire que si l'on a besoin de la tension sur la borne U, par exemple pour un indicateur, un système de commande ou une commutation en fonction de la position.

Position de course 0 % :

Tension de mesure admissible sur la borne U = min. 0,03... max. 0,4 V–.



Légende

- A Vis de réglage
- B Clef hexagonale 2 mm

Réglage d'usine de la caractéristique

Seulement pour SKB62 et SKC62 : "exponentielle"

Garantie

Les caractéristiques techniques liées à l'application (Δp_{\max} , Δp_s , taux de fuite, bruit et durée de vie) sont exclusivement garanties avec les vannes Landis & Staefa mentionnées au chapitre « Combinaisons d'appareils ».



La garantie ne s'applique pas en cas d'utilisation avec des vannes d'autres constructeurs.


Indications pour la maintenance

Au cours de la maintenance de l'organe de réglage :

- **Débrancher la pompe et l'alimentation, fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie, attendre que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies. Le cas échéant, débrancher tous les raccords électriques.**
- **N'effectuer la remise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.**

Caractéristiques techniques

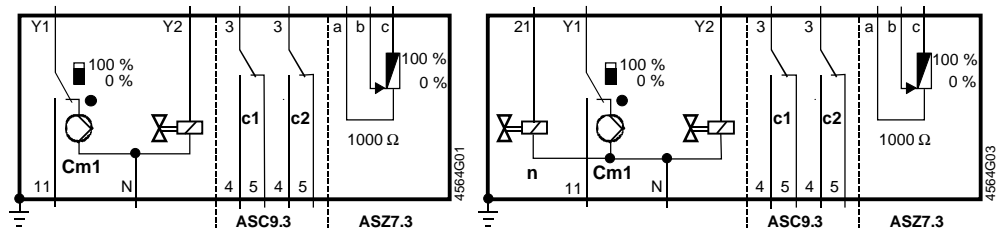
Servomoteurs

Alimentation	Tension d'alimentation	
	SKB32..., SKC32...	230 V~ ±15%
	SKB62, SKC62	24 V~ ±20%
	Fréquence	50 Hz ou 60 Hz
	Consommation	
	SKB32.50	10 VA
	SKB32.51	15 VA
	SKC32.60	19 VA
	SKC32.61	24 VA
	SKB62	18 VA
SKC62	28 VA	
Caractéristiques de fonctionnement	Pouvoir de coupure du contact fin de course	
	SKB32..., SKC32...	250 V~, 6 A ohm., 2,5 A ind.
	Type de commande	
	SKB32..., SKC32...	3 points
	SKB62, SKC62	0...10 V- (proportionnel)
	Temps de course pour 50 Hz	
	SKB32.50, SKC32.60, SKB62, SKC62	
	ouverture	120 s
	fermeture	120 s
	Temps de retour à zéro (fermeture)	
SKB32.51, SKB62	15 s	
SKC32.61, SKC62	20 s	
Force de réglage	2800 N	
Course		
SKB...	20 mm	
SKC...	40 mm	
Entrées de signaux SKB62, SKC62	Borne Y	
	Tension	0...10 V-
	Intensité	max. 0,1 mA
	Borne R *)	
Résistance	0...1000 Ω	
*) Si l'on utilise l'entrée R, il faut sectionner le fil de liaison monté en série et désigné par R – M sur la carte imprimée.		
Sorties de signaux SKB62, SKC62	Sortie borne U	
	Tension	0...10 V-
Protection du boîtier	Type de protection du boîtier	IP54 selon EN 60529
	Presse-étoupe de câbles	Pg11 (4x)
Conditions ambiantes	Température maximale admissible du fluide dans la vanne couplée	> 220 °C
	Fonctionnement	selon CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	-15...+55 °C
	Humidité	5...95 % hum. rel.
	Transport	selon CEI 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 3K2
	Température	-30...+65 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Stockage	selon CEI 721-3-1
Conditions climatiques	classe 3K1	
Température	-15...+55 °C	
Humidité	0...95 % hum. rel.	
Normes	Conformité  selon	
	Directive CEM	89/336/CEE
	Directive relative à la basse tension	73/23/CEE

Dimensions	Servomoteurs SKB..., SKC... et inverseur de course ASK51	voir "Encombrements"
Poids	Servomoteurs SKB... sans emballage 8,4 kg avec emballage 8,7 kg SKC... sans emballage 9,7 kg avec emballage 10,0 kg Inverseur de course ASK51 sans emballage 0,95 kg avec emballage 1,10 kg	
Matériaux	Boîtier du moteur et console Coffret et bouton de réglage manuel	fonte d'aluminium matière plastique
Accessoires		
Paire de contacts auxiliaires ASC9.3 pour SKB32..., SKC32...	Pouvoir de coupure d'un contact auxiliaire	250 V~, 6 A ohm., 2,5 A ind.
Contact auxiliaire ASC1.6 pour SKB62, SKC62	Pouvoir de coupure du contact auxiliaire	24 V~, 10 mA...4 A ohm., 2 A ind.
Potentiomètre ASZ7.3 pour SKB32..., SKC32...	Variation totale de la résistance du potentiomètre pour la course nominale de 20 mm	0...1000 Ω (≅ course 0...100 %)
Limiteur de course ASZ62.6 *) pour SKB62, SKC62	Réglages possibles limitation max. de la course pour les vannes ne devant pas avoir effectué la totalité de la course de 20 mm limitation max. de la course pour les vannes ne devant pas se fermer complètement dans le passage régulé *) ne peut être commandé que par un signal de 0...10 V- **) le point de référence pour la limitation est la position de course 0 % (embrayage entièrement rentré dans le servomoteur)	6...20 mm (30...100 %) **) 0...14 mm (0...70 %) **)
Réchauffeur d'axe ASZ6.5 pour tous les servomoteurs	Tension d'alimentation Consommation (puissance calorifique)	24 V~ ±20 % 30 VA

Schémas des connexions

Servomoteurs
SKB32..., SKC32...



SKB32.50, SKC32.60

sans retour à zéro
230 V~, 3 points

SKB32.51, SKC32.61

avec retour à zéro
230 V~, 3 points

Légende

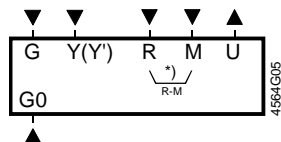
Y1	Ouverture de la vanne de régulation
Y2	Fermeture de la vanne de régulation
11	Sortie de Y1 pour course de 100 % pour montage en séquence
21	Retour à zéro (sans tension = course 0 % = vanne fermée)
Cm1	Contact fin de course pour course de 100 %
c1, c2	Paire de contacts auxiliaires ASC9.3
1000 Ω	Potentiomètre ASZ7.3

Emplacements de montage possibles pour **SKB32...** et **SKC32...** :

- 1 paire de contacts auxiliaires **ASC9.3**
- 1 potentiomètre **ASZ7.3**
- 1 réchauffeur d'axe **ASZ6.5**

Il est possible de monter à la fois les accessoires **ASC9.3**, **ASZ7.3** et **ASZ6.5**.

Servomoteurs
SKB62, SKC62

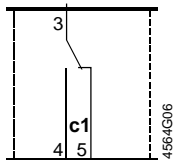


Légende

G, G0	Tension d'alimentation 24 V~
G	Potential du système (SP)
G0	Zéro du système (SN)
Y	Entrée de commande pour signal 0...10 V~
Y'	Entrée de commande pour signal 0...10 V~ (uniquement si le limiteur de course ASZ62.6 est intégré)
R	Entrée du signal pour un potentiomètre de position ou un thermostat antigel avec signal 0...1000 Ω (SKB62 et SKC62)
M	Zéro de mesure
U	Sortie de mesure 0...10 V~ (pour Y = 0...10 V~ et/ou R = 0...1000 Ω)

*) Fil de liaison désigné par R – M sur la carte imprimée. Doit être sectionné si l'on utilise la borne R.

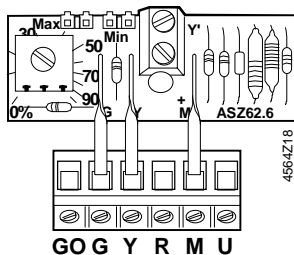
Contact auxiliaire
ASC1.6 pour **SKB62**
 et **SKC62**



Etats de commutation par rapport à la course 0 % du servomoteur :

- contact établi à l'ouverture (l'embrayage sort) :
 commutation des bornes 3 et 5 sur les bornes 3 et 4
- contact établi à la fermeture (l'embrayage rentre) :
 commutation des bornes 3 et 4 sur les bornes 3 et 5

Limiteur de course
ASZ62.6 pour **SKB62**
 et **SKC62**



Raccordement électrique enfichable avec languettes de serrage directement fixées sur la barrette à bornes d'un **SKB62** ou d'un **SKC62**.

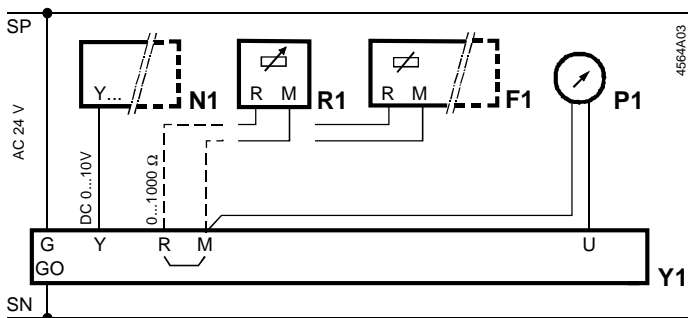
Lorsque le limiteur de course est monté, le signal de commande 0...10 V– de la borne Y' doit être appliqué au limiteur de course.

Schéma de raccordement

Les schémas de raccordement présentent des exemples de raccordements possibles avec les servomoteurs **SKB62** et **SKC62**. Le nombre et le type des moteurs utilisés dépendent de l'installation.

SKB62 et SKC62

24 V~, 0...10 V– et/ou 0...1000 Ω



Légende

- N1 Régulateur avec signal de sortie 0...10 V–
- Y1 Servomoteur SKB62 ou SKC62
- R1 Potentiomètre de position
- F1 Thermostat antigel
- P1 Indicateur de position

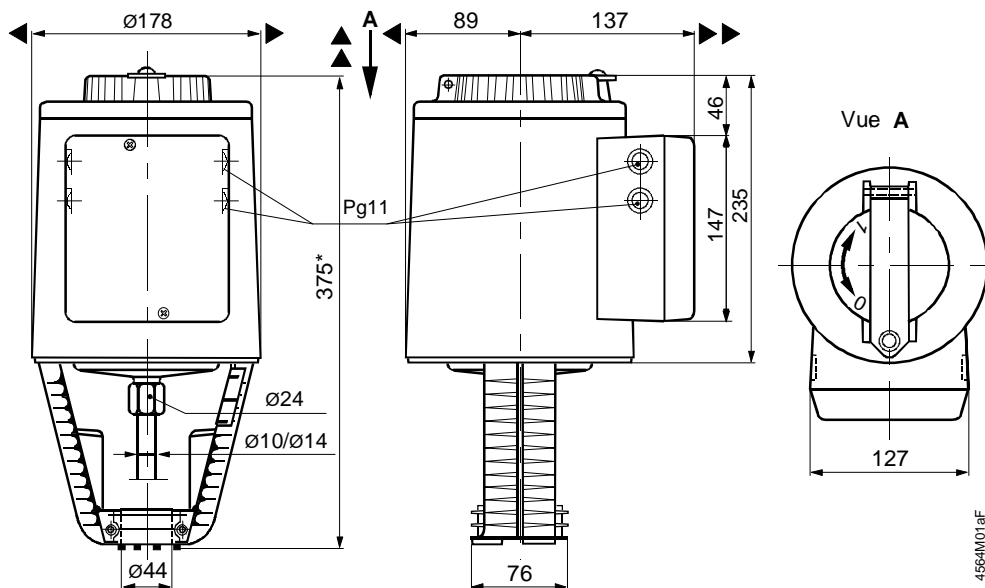
Si l'on utilise l'entrée R, il faut sectionner le fil de liaison monté en série, repéré par R – M sur la carte imprimée.

En cas d'utilisation du limiteur de course **ASZ62.6**, l'entrée R ne doit pas être utilisée.

Encombremments

Dimensions en mm

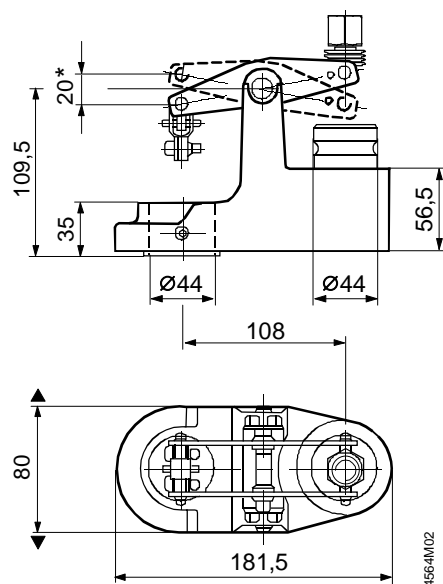
Servomoteurs
SKB..., SKC...



* Hauteur du servomoteur à partir de l'appui de la vanne **sans inverseur de course**
ASK51 = 375 mm
Hauteur du servomoteur à partir de l'appui de la vanne **avec inverseur de course**
ASK51 = 432 mm

▲ >100 mm [distance minimale par rapport au mur ou au plafond pour le
▲▲ >200 mm [montage, le raccordement, la commande, la maintenance etc.

Inverseur de course
ASK51



* course maximale = 20 mm