

SmartAct 

N05010/N10010

SERVO-MOTEURS DE REGISTRES COMMANDE MODULANTE ET FLOTTANTE / A 2 POSITIONS

SPECIFICATIONS TECHNIQUES



GENERALITES

Ces servo-moteurs de commande de registres couplés directement sur l'axe, permettent la commande modulante et flottante / à 2 positions pour :

- registres d' air,
- systèmes à débit variable,
- systèmes de traitement d'air,
- volets de ventilation,
- clapets, et
- la fiabilité de commande pour les applications de registres jusqu'à 1 m² / (5 Nm) et 2 m² / (10 Nm) (registres étanches ; registres sensibles au déplacement d'air).

CARACTERISTIQUES

- Débrayage pour réglage manuel
- Butées mécaniques de fin de course réglables
- Capot amovible pour accéder directement au câblage
- Possibilité de montage dans une orientation quelconque
- Sélecteur de fonction entre commande modulante et commande flottante / à 2 positions

SPECIFICATIONS

Tension d'alimentation 24 V CA/CC -15 % / +20 %, 50/60 Hz

Tension nominale 24 V CA/CC, 50/60 Hz

Toutes les valeurs mentionnées ci-après s'entendent en fonctionnement aux conditions nominales de tension.

Consommation électrique

N05010 5 VA / 2 W
N10010 5 VA / 2 W

Signal de commande

Modulant 0-10 V
Flottant / à 2 positions 24 V CA/CC

Conditions limites ambiantes

Limites ambiantes de fonctionnement -20 à +60 °C (-5 à +140 °F)
Limites ambiantes de stockage -30 à +80 °C (-22 à +176 °F)
Humidité relative 5 à 95%, sans condensation

Sécurité

Norme de protection IP54
Classe de protection II selon EN 60730-1
Catégorie de surtension II

Durée de vie

Courses complètes 60000
Repositionnements 1,5 million

Montage

Axe de registre rond 8 à 16 mm
Axe de registre carré 6 à 13 mm ; par pas de 45°
Longueur de l'axe mini. 41 mm

Contacts auxiliaires (si compris)

Pouvoir de commutation 5 A (sur charge résistive)
3 A (sur charge inductive)
Points de déclenchement 5° / 85°

Couple nominal 5 Nm / 10 Nm

Temps de parcours sur 90°

Modulant (CC / 50/60 Hz CA) 90 s
Flottant (CC / 60 Hz CA) 90 s
Flottant (50 Hz CA) 110 s

Rotation angulaire 95° ± 3°

Dimensions

Voir la section "Dimensions" en page 8

Poids (sans les câbles) 450 g

Niveau de bruit 35 dBA maxi. à 1 m

CODE D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

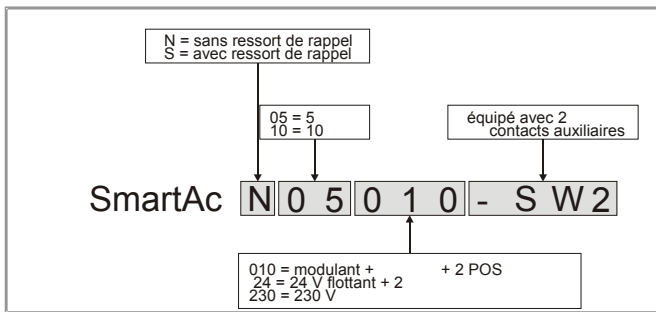


Fig. 1. Code d'identification du produit

MODELES

N° de commande :	Tension d'alimentation	Contacts auxiliaires	Couple
N05010	24 V CA/CC	--	5 Nm
N05010-SW2		2	
N10010		--	10 Nm
N10010-SW2		2	

CARACTERISTIQUES DE BASE

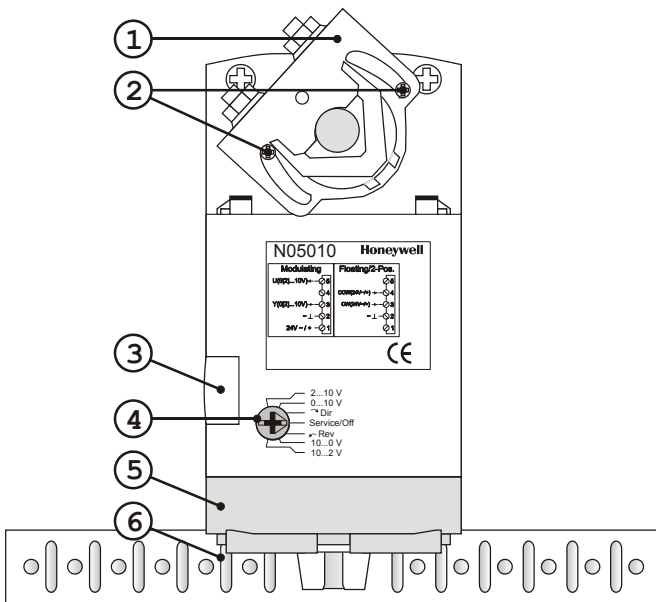


Fig. 2. Eléments de réglage et de commande

Légende de la Fig. 2 :

- 1) Adaptateur d'axe universel
- 2) Butées mécaniques de fin de course
- 3) Bouton de débrayage
- 4) Sélecteur de fonction
- 5) Capot d'accès amovible
- 6) Attache anti-rotation

Contenu du kit

Le kit de livraison comprend le servo-moteur, les pièces 1 à 6 (voir Fig. 2), plus deux passe-fils et un passe-fils de rechange.

MODES DE MARCHE

Le sélecteur de fonction (voir Fig. 3) sert à mettre le servo-moteur dans un des trois différents modes de fonctionnement

- Service/Off (Entretien/Arrêt).
- Le mode de marche flottant à 2 positions ("Dir" (Direct) pour les registres fermant à gauche sens AH ou "Rev" (Reverse) pour les registres fermant à droite sens H).
- le mode de marche en commande modulante.

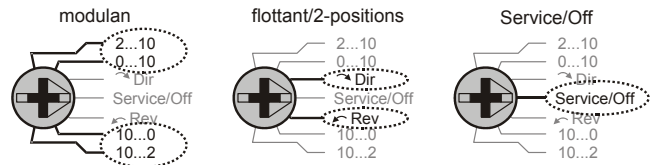


Fig. 3. Sélecteur de fonction

Comportement à la mise hors tension

Lorsque que l'on coupe l'alimentation, l'adaptateur d'axe s'arrête dans la position où il se trouve.

Service/Off

Lorsque l'on met le sélecteur de fonction sur "Service/Off", tous les mouvements de rotation du servo-moteur sont inhibés et les signaux de commande ignorés, permettant de manœuvrer le servo-moteur manuellement en sécurité.

Mode de marche en commande flottante / à 2 positions

Sans signal de recopie

Si le sélecteur de fonction est sur l'une des deux positions de commande mode flottant / 2 positions, et que le servo-moteur n'est pas câblé avec un signal de recopie (Fig. 12 et Fig. 13), alors dès la mise sous tension l'adaptateur d'axe se met à tourner en suivant le signal de commande appliqué.

Avec signal de recopie

Si le sélecteur de fonction est sur l'une des deux positions de commande mode flottant / à 2 positions, et si le servomoteur est câblé avec un signal de recopie (Fig. 12 et Fig. 13), alors dès la mise sous tension l'adaptateur d'axe tourne d'abord à fond vers la gauche (dans le sens ant-horaire AH), puis à fond vers la droite (dans le sens horaire H) (voir la section "Adaptation"), après quoi il suit les signaux de commande appliqués.

Mode de marche en commande modulante

Si le sélecteur de fonction a été mis sur l'une des quatre positions de commande du mode modulant, et si le servo-moteur a été câblé pour cela (voir Fig. 11), alors dès la mise sous tension l'adaptateur d'axe va tout d'abord à fond à gauche, puis à fond à droite (voir la section "Adaptation"), après quoi il fonctionne en suivant les signaux de commande appliqués.

Le Tableau 1 décrit, pour le mode de commande flottante, le comportement de l'adaptateur d'axe ("s'arrête", tourne "sens anti horaire AH", ou tourne "sens horaire H" en fonction des signaux de commande appliqués aux bornes 3 et 4 et selon la position du sélecteur de fonction.

Le Tableau 2 décrit, pour le mode à 2 positions, le comportement de l'adaptateur d'axe ("s'arrête", tourne "sens anti horaire AH" ou tourne "sens horaire" en fonction des signaux de commande appliqués aux bornes 3 et 4 et selon la position du sélecteur de fonction.

Le Tableau 3 décrit, pour le mode modulant, le comportement de l'adaptateur d'axe ("s'arrête", tourne a fond "sens anti horaire", tourne "sens horaire", marche en position "proportionnelle" ou va à 50% de la course totale) en fonction des signaux de commande appliqués aux bornes 3 et 4 et selon la position du sélecteur de fonction.

Tableau 1. Comportement de l'adaptateur d'axe en mode flottant

Signal de commande sur		Positions du sélecteur				
borne 3	borne 4	0[2]...10 V	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] V
ouvert	ouvert	--	s'arrête	s'arrête	s'arrête	--
ouvert	24 V CA/CC	--	H	s'arrête	AH	--
24 V CA	ouvert	--	AH	s'arrête	H	--

Tableau 2. Comportement de l'adaptateur d'axe en mode 2 positions

Signal de commande sur		Positions du sélecteur				
borne 3	borne 4	0[2]...10 V	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] V
24 V CA	ouvert	--	AH	s'arrête	H	--
24 V CA	24 V CA/CC	--	H	s'arrête	AH	--

Tableau 3. Comportement de l'adaptateur d'axe en mode modulant

Signal de commande sur		Positions du sélecteur				
borne 3	borne 4	0[2]...10 V	Dir	Service / Off	Rev	10...0[2] V
ouvert	ouvert	à fond H	--	arrêt	--	à fond H
	24 V CA/CC	50%	--	arrêt	--	50%
< signal de commande mini. plus 0,24 V	ouvert	à fond H	--	arrêt	--	à fond AH
	24 V CA/CC	50%	--	arrêt	--	50%
entre (signal de commande mini. plus 0,24 V) et (signal de commande maxi. moins 0,24 V)	ouvert	proportionnel	--	arrêt	--	proportionnel
	24 V CA/CC	50%	--	arrêt	--	50%
> signal de commande maxi. moins 0,24 V	ouvert	à fond AH	--	arrêt	--	à fond AH
	24 V CA/CC	50%	--	arrêt	--	50%

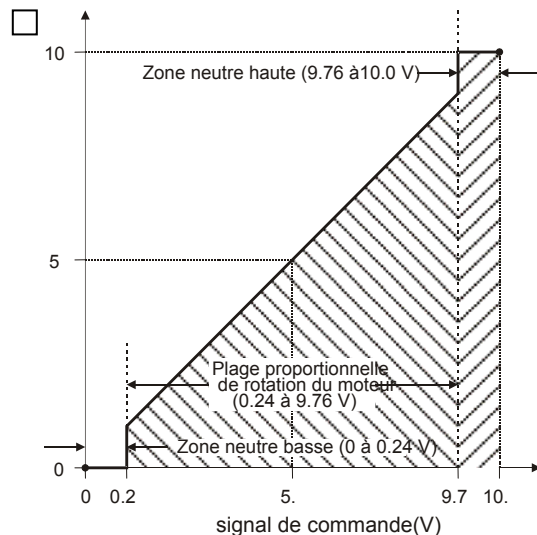


Fig. 4. Position résultante de l'adaptateur d'axe, en fonction du signal de commande (exemple : lorsque le sélecteur est mis sur 0...10 V)

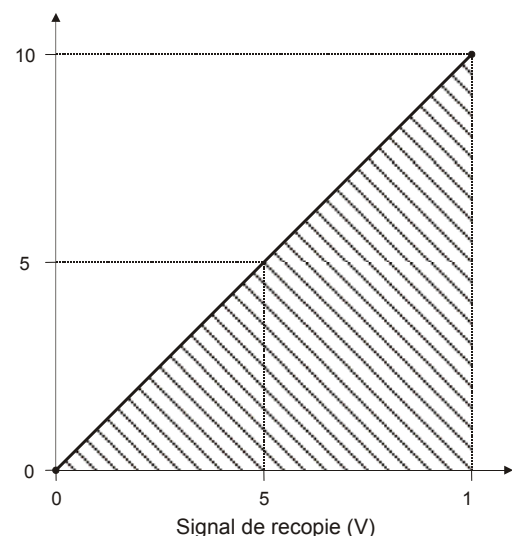


Fig. 5. Signal de recopie en fonction de la position courante de l'adaptateur d'axe (exemple : lorsque le sélecteur est mis sur 0...10 V)

Adaptation

L'adaptation est une fonction par laquelle le servo-moteur recalibre son signal de recopie et son signal de commande pour se conformer à un repositionnement des butées mécaniques de fin de course (voir aussi Fig. 6), prenant ainsi compte leurs nouvelles positions.

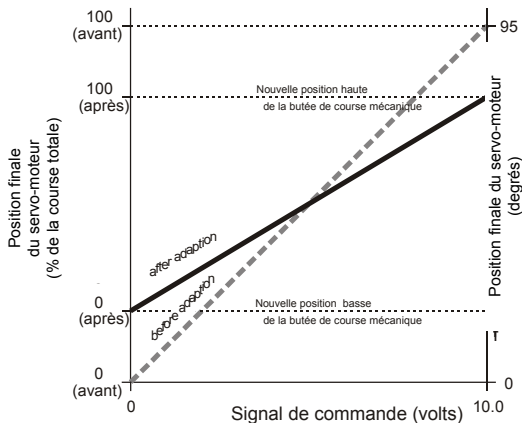


Fig. 6. Adaptation (sélecteur de fonction mis sur "0...10 V")

L'adaptation s'effectue lorsque le servo-moteur est en mode modulant, ou en mode flottant avec recopie ou 2 positions avec recopie, à chaque fois que :

- l'utilisateur met le servo-moteur sous tension (à partir d'un état complètement hors tension), ou bien :
- l'utilisateur place le sélecteur de fonction sur "Service/Off" pendant au moins 2 secondes, puis le remet dans la précédente position, ou bien :
- La valeur du signal de commande augmente jusqu'à entrer dans la bande morte supérieure (c'est-à-dire un signal de commande supérieur au maximum moins 0,24 V) ou chute jusqu'à entrer dans la zone morte inférieure (c'est-à-dire un signal de commande inférieur au minimum plus 0,24 V), après quoi l'adaptateur d'axe doit rester en butée mécanique de fin de course (haute ou basse respectivement) pendant au moins 3 secondes. Toutefois, dans ce cas le servo-moteur ne reconnaît que la position de la seule butée mécanique de fin de course (respectivement) haute ou basse.

Commande de dérogation

Une commande prioritaire est produite lorsqu'un signal de 24 V est appliqué en borne 4 du servo-moteur, le servo-moteur ignore alors le signal de commande en borne 3, et se positionne à 50% de la rotation totale (voir Tableau 3).

Recopie

Si le servo-moteur est câblé pour cela (voir Fig. 11, Fig. 12 et Fig. 13), il délivre en borne 5 un signal de recopie proportionnel à la position réelle de l'adaptateur d'axe.

RÉGLAGE MANUEL

IMPORTANT

Afin d'éviter d'endommager l'équipement, et avant d'effectuer un réglage manuel, couper l'alimentation ou mettre le sélecteur de fonction sur "Service/Off".

Alimentation coupée ou sélecteur de fonction mis sur "Service/Off", il est possible de débrayer le train d'engrenages au moyen du bouton de débrayage, ce qui permet de faire tourner à la main l'axe du servo-moteur jusqu'à une position quelconque. Si le servo-moteur est câblé pour qu'il reçoive le signal de recopie, alors une fois terminée l'adaptation, le signal de retour suivra la nouvelle position.

Limitation de rotation angulaire

Deux butées mécaniques de fin de course sont fournies pour limiter l'angle de rotation à la valeur désirée (voir Fig. 7). Bien bloquer en place les butées mécaniques de fin de course.

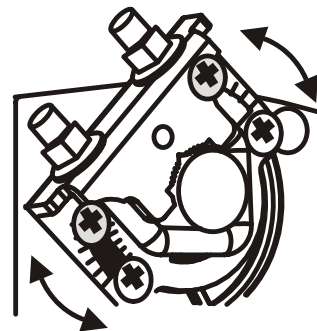


Fig. 7. Butées mécaniques de fin de course

Afin d'assurer une fermeture étanche des registres le servo-moteur possède une course angulaire totale de 95°.

Après un réglage de position des butées mécaniques de fin de course, il est recommandé à l'utilisateur de déclencher l'adaptation (voir la section "Adaptation").

Contacts auxiliaires internes

NOTA : Seuls les servo-moteurs commandés avec l'option "-SW2" (ex : "N05010-SW2") comportent des contacts auxiliaires internes.

Les contacts auxiliaires internes "A" et "B" sont des inverseurs actionnés aux passages de l'adaptateur d'axe aux positions 5° et 85° respectivement (voir aussi le Tableau 5).

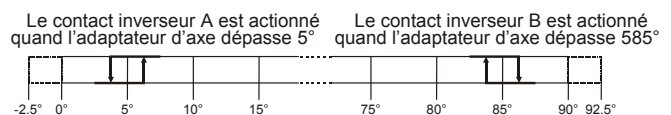


Fig. 8. Points de déclenchement des contacts auxiliaires internes

INSTALLATION

! ATTENTION

Pour éviter les blessures aux personnes (choc électrique) et les dommages aux équipements, couper l'alimentation électrique avant l'installation.

Les servo-moteurs sont conçus pour fixation en un seul point.

Instructions de montage

Les instructions d'installation comportent toutes les informations relatives aux étapes du montage (Documentation N° MU1B-0276GE51, fournie avec chaque servo-moteur).

Position de montage

Les servo-moteurs peuvent être montés dans une position quelconque (l'indice de protection IP 54 dépend de l'orientation, voir Fig. 9). Choisissez pour le montage une position qui vous facilite l'accès aux câbles et aux commandes.

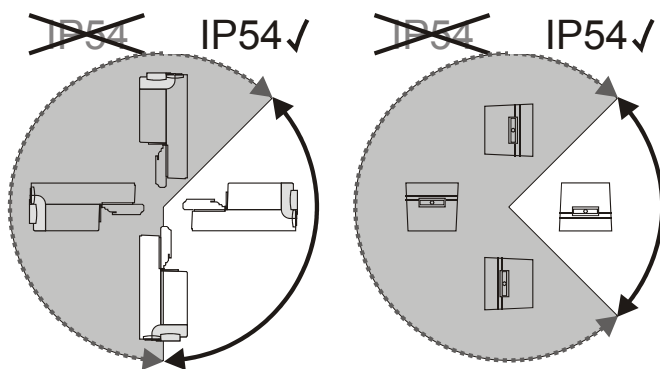


Fig. 9. Montage pour protection IP54

NOTA : En outre, pour garantir l'IP54, il faut utiliser exclusivement des passe-fils Honeywell d'origine.

Attache anti-rotation et vis

Si le servo-moteur doit être directement monté sur l'axe d'un registre, utilisez l'attache anti-rotation et les vis comprises dans l'emballage. Distance minimale entre le centre de l'axe de registre et le milieu de l'attache anti-rotation de 85 mm ; pouvant aller jusqu'à un maximum de 108 mm (voir Fig.15).

En fonction des particularités de d'installation, la position du servo-moteur peut se décaler un peu au serrage des vis en partie supérieure de l'adaptateur d'axe. Pour autoriser ce décalage, l'attache anti-rotation comporte une pièce en T dotée d'une tige de 5 mm de longueur. le libre jeu ne soit pas entravé.

Adaptateur d'axe universel

On peut utiliser l'adaptateur d'axe universel sur des axes de différents diamètres et de différentes formes (rond : de 8 à 16 mm, et carré : de 6 à 13 mm).

RACCORDEMENT

! ATTENTION

Pour éviter les blessures aux personnes (choc électrique) et les dommages aux équipements, couper l'alimentation électrique avant le câblage.

Raccordement à l'alimentation électrique

En conformité avec la classe II de protection, la source d'alimentation 24 V des servo-moteurs doit être séparée de façon fiable des circuits d'alimentation réseau/secteur, selon les termes de la norme DIN VDE 0106, partie 101.

Capot d'accès

IMPORTANT

Une fois le capot d'accès retiré, veillez à n'endommager les pièces rendues accessibles.

On peut dévisser et retirer le capot d'accès pour accéder aux borniers et effectuer le raccordement.

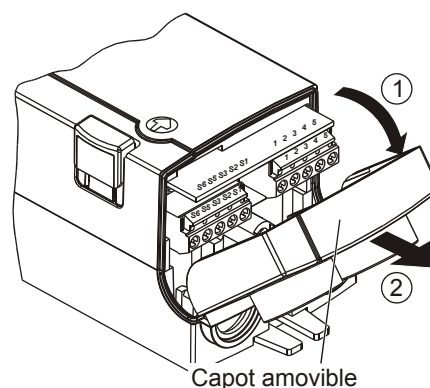


Fig. 10. Capot d'accès

Schémas de câblage

Modulant : 0[2]...10V, 10...0[2]V

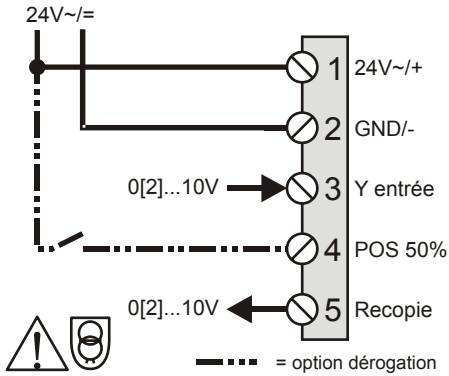


Fig. 11. N05010/N10010 (mode modulant)

Flottant : Dir ↻

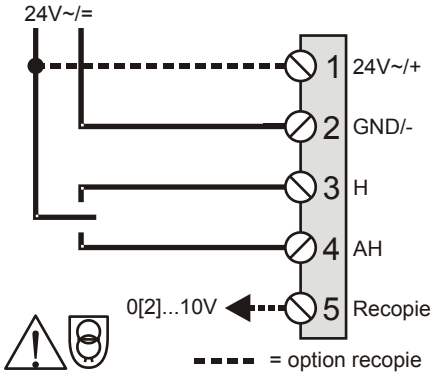


Fig. 12. N05010/N10010 (mode flottant)

2-Position: Dir ↻

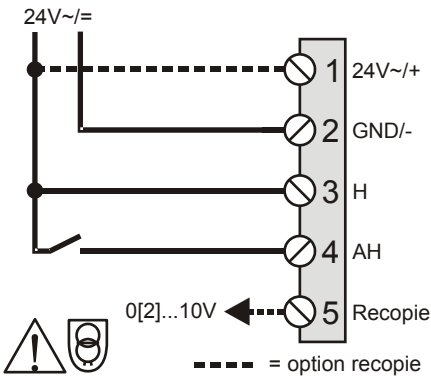


Fig. 13. N05010/N10010 (mode à 2 positions)

Contacts auxiliaires
(max. 230 V, 5 A)

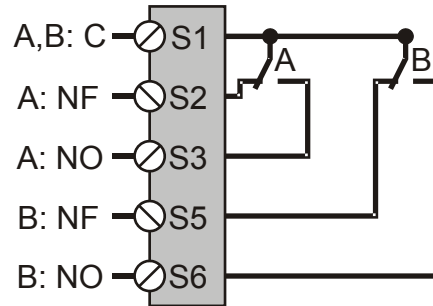


Fig. 14. Contacts de fin de course (Nxx-SW2)

NOTA : Les contacts internes auxiliaires doivent tous deux être raccordés à la même source d'alimentation électrique.

Les tableaux 4 et 5 synthétisent les informations présentées dans les précédents schémas de câblage.

Tableau 4. Affectation des signaux sur les borniers

Borne	Mode		
	Commande modulante	Commande flottante	Commande à 2 positions
1	24 V ~/+ (puissance)	inutilisé ou (avec recopie) 24 V ~/+ (puissance)	inutilisé ou (avec recopie) 24 V ~/+ (puissance)
2	Commun ~/-	Commun ~/-	Commun ~/-
3	0[2]...10 V (commande)	24 V ~/+ (signal de commande)	24 V ~/+ (signal de commande)
4	24 V ~/+ (commande prioritaire)	24 V ~/+ (signal de commande)	24 V ~/+ (signal de commande)
5	0[2]...10 V (recopie)	inutilisé ou (avec recopie) 0...10 V	inutilisé ou (avec recopie) 0...10 V

NOTA : Tous les câbles raccordés à ces bornes doivent être munis de dispositifs parasurtenseurs.

Tableau 5. Contacts auxiliaires internes (Nxx-SW2)

Borne	Type de contact
S1	Conducteur commun pour les contacts A et B
S2, S3	Commutateur A (S1/S2 s'ouvre et S1/S3 se ferme lorsque l'adaptateur d'axe passe en position 5° en tournant sens horaire, et retourne à son état initial lorsque l'adaptateur d'axe passe en position 5° en tournant sens anti horaire).
S5, S6	Commutateur B (S1/S5 s'ouvre et S1/S6 se ferme lorsque l'adaptateur d'axe passe en position 85° en tournant sens horaire, et retourne à son état initial lorsque l'adaptateur d'axe passe en position 85° en tournant sens anti horaire).

PIECES DE RECHANGE

Kit d'attache anti-rotation

N° de commande : A7211.2073



Contenant :

- 10 attaches anti-rotation
- 20 vis

Kit de pièces de rechange

N° de commande : A7211.2071

Contenant :

- Attache anti-rotation et vis
- 2 bornes universelles
- 2 broches de blocage
- 2 passe-fils*
- 2 butées de fin de course réglables

Pour garantir l'IP54, il ne faut utiliser que des passe-fils Honeywell d'origine.



DIMENSIONS

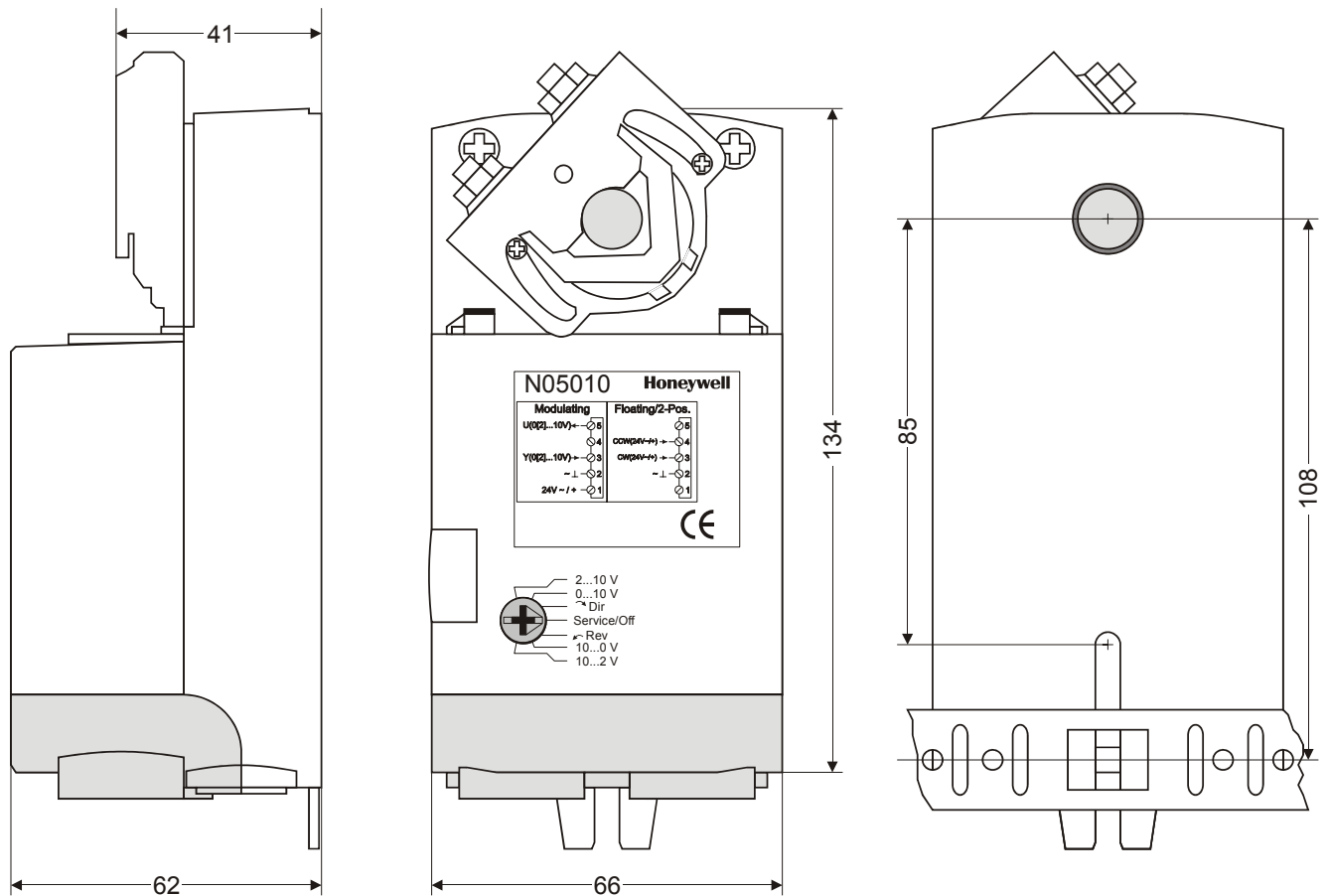


Fig. 15. Dimensions (en mm)

Honeywell

Honeywell Building Solutions

St AUBIN

91193 Gif sur Yvette Cedex
Tél. : 01 60 19 80 00
Fax : 01 60 19 81 81

LYON

Tél. : 04 78 78 96 00
Fax : 04 78 78 96 19

MONACO

Tél. : 00 377 93 50 40 31
Fax : 00 377 93 25 04 37

MARSEILLE

Tél. : 04 42 15 45 36
Fax : 04 42 15 45 03

TOULOUSE

Tél. : 05 34 56 17 43
Fax : 05 34 56 16 40

STRASBOURG

Tél. : 03 88 65 16 80
Fax : 03 88 65 16 40

Susceptible d'être modifié sans préavis

Site de fabrication certifié : **DIN EN ISO 9001/14001**