



ExMax – Révolution

Servomoteur rotatif électrique antidéflagrant – format «M»

Tout Ou Rien / 3-pos., 24...240 VAC/DC, 95° angle de rotation 5° pré-tension inclus

50/75 Nm – 100 Nm sans et 30 Nm – 50 Nm avec position de sécurité (retour ressort)

Approuvé PTB suivant ATEX RL 94/9/EG pour zone 1, 2, 21, 22.

ExMax - 50.75
ExMax - 100
ExMax - 30 - F
ExMax - 50 - F
ExMax - ... - S/SF
ExMax - ... - CTM

Sous réserve des modifications sans préavis!

Compact . Facilité de montage . Universel . Prix attractif . Sécurité

Modèle	Couple	Alimentation	Vitesse moteur	Retour ressort	Mode de contrôle	Recopie	Branchement
ExMax- 50.75	50 Nm et 75 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. à 90°	sans	Tout-Ou-Rien 3 pos	-	SB 1.0
ExMax-100	100 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. à 90°	sans	Tout-Ou-Rien 3 pos	-	SB 1.0
ExMax- 30 - F	30 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. à 90°	20 sec. à 90°	Tout-Ou-Rien 3 pos	-	SB 1.1
ExMax- 50 - F	50 Nm	24..240 VAC/DC	40/60/90/120/150 sec. à 90°	20 sec. à 90°	Tout-Ou-Rien 3 pos	-	SB 1.1
ExMax- ... - S/SF	modèle idem ci-dessus mais avec 2 contacts intégrés de position à 5 et 85° d'angle, libres de potentiel, 2 cts inverseurs, max. 24/3 A, 240 V/0,25 A						SB 3.6
ExMax- ... - CTM	idem ci-dessus mais avec boîtier alu recouvert d'une peinture marine, engrenages Inox, presse-étoupe et rivets creux nickelés.						

Application

Registre



Vanne à boule



Vanne papillon



Description format «M»

Le servomoteur ExMax sont une révolution pour la sécurité, le contrôle ou la fermeture des registres, des systèmes VAV ou des vannes à boule, vannes papillons, vannes linéaires et autres applications motorisées pour des systèmes HVAC, en milieux chimiques, pharmaceutiques, industriels et Offshore/Onshore, pour utilisation Ex en zones 1-2 (gaz) et 21-22 (poussière).

De la plus haute classe de protection (ATEX), avec une protection IP66, un faible encombrement, un poids de 9,5 kg, des fonctions universelles et des caractéristiques techniques évoluées, un réchauffage intégré et en option un boîtier tout inox garantissant un bon fonctionnement dans des conditions ambiantes difficiles. Haute qualité du moteur sans balai garantissant une longue durée de vie.

Tous les servomoteurs sont programmables et réglables sur site. Aucun outil particulier ou équipement n'est nécessaire. 5 vitesses de moteur et 2 couples – suivant le modèle – sont sélectionnables ou réglables sur site. L'alimentation universelle intégrée est autoréglable pour des alimentations comprises entre 24 et 240 VAC / DC. Les servomoteurs sont 100% protégés contre les surcharges et autobloquants. Les servomoteurs **ExMax-...-F** sont équipés d'un retour ressort par coupure de courant. Le raccordement standard sur l'axe du registre est un double carré de 16 x 16 mm.

Différents accessoires sont disponibles pour installer un bloc contacts externes, une boîte à bornes ou une adaptation pour le montage sur une vanne à boule ou papillon.

Caractéristiques principales

- ▶ Pour tous types de gaz, brouillard, vapeur et poussière pour util. en zone 1, 2, 21 et 22
- ▶ Alimentation universelle de 24 à 240 VAC/DC
- ▶ 5 vitesses de moteur (40-60-90-120-150 sec./90°), sélectionnables sur site
- ▶ 1 vitesse de retour ressort (20 sec./90°) - en option retour en 3 sec.
- ▶ Tout Ou Rien et 3-pos. avec ou sans retour ressort
- ▶ Servomoteurs 30 – 50 – 75 – 100 Nm de même dimension – format «M»
- ▶ 100% protégé contre les surcharges
- ▶ Autoblocage
- ▶ Compact et petite dimension (L x L x H = 286 x 150 x 116 mm)
- ▶ Montage direct sur axe du registre avec double carré de 16 x 16 mm
- ▶ Angle de 95° de rotation et 5° de pré-tension
- ▶ Boîtier robuste en aluminium peint (option: peinture marine)
- ▶ Protection IP66
- ▶ Commande manuelle simple fournie + emplacement pour commande manuelle de confort
- ▶ Engrenages en Inox et métal fritté
- ▶ Poids seulement 9,5 kg
- ▶ Réchauffage intégré pour tenue à température ambiante jusqu'à -40°C
- ▶ Capteur de température de sécurité, intégré
- ▶ Equipement intégré pour réglages manuels (bouton poussoir, voyant, bouton de réglage)
- ▶ Adapté pour montage de contacts auxiliaires Modèle ExSwitch
- ▶ Large gamme d'accessoires



ExMax-50.75

ExMax-100

ExMax-30-F

ExMax-50-F

SCHISCHEK
EXPLOSIONPROOF

Options

ExMax-...-S/SF

ExMax-...-CTM

Données Techniques	ExMax-50.75	ExMax-100	ExMax-30-F	ExMax-50-F
Couple moteur	50 / 75 Nm réglable sur site	100 Nm	30 Nm	50 Nm
Couple ressort (F)	sans F	sans F	min. 30 Nm	min. 50 Nm
Dimension du couple externe	Couples mentionnés ci-dessus sont les couples mini en position bloquée, le couple externe maxi. 80% du couple du servomoteur et min. 10 Nm			
Alimentation / Fréquence	24...240 VAC/DC, ± 10%, auto-réglable, Fréquence 50...60 Hz ± 20%			
Dimension	max. courant de démarrage voir tableau «EL-M» (suivant alim. I démarrage >> I nominal), max. 20 W position blocage, approx. 16 W pour réchauffage			
Classe de protection	Classe I (mise à la terre)			
Angle de rotation et indication	95°, inclus ~5° pré-tension, indication valeur mécanique			
Direction	réglable pour montage Droite/Gauche sur l'axe registre/vanne			
Vitesse moteur	40 / 60 / 90 / 120 / 150 sec. à 90° réglable sur site			
Moteur	sans balai DC			
Ressort de rappel (F)	sans F	sans F	retour ressort par coupure de courant	
Vitesse retour ressort	sans F	sans F	retour ressort 20 sec. à 90°	
Cycles garantis (F)	sans F	sans F	min. 10.000 svt modèle de registre et cond. ambiantes	
Temps réponse du ressort	jusqu'à 1sec. après coupure de l'alim.			
Mode de contrôle	Tout Ou Rien et 3-pos. svt choix de câblage sur site			
Axe du servomoteur	double carré de 16 × 16 mm, entraînement direct, 100% protégé contre surcharges et 100% blocage automatique au-dessus de 15 Nm			
Connexion électrique	câble ~1M, section du fil 0,5 mm ² + PE (pour raccord. en zones à risques une boîte à bornes Ex-e est requise)			
Diamètre du câble	~ Ø 7,1 mm	~ Ø 7,1 mm	~ Ø 7,4 mm	~ Ø 7,4 mm
Presse étoupe	M16 × 1,5 standard câble – Les câbles sont noyés dans l'enceinte antidéflagrante, svt. EN 50018			
Commande manuelle	Commande manuelle seulement sous hors tension, utiliser clé hexagonale fournie, mouvement lent, nécessite un Couple/Force suffisant Attention: risque de se blesser en version avec ressort, intervenir qu'après arrêt du servomoteur			
Réchauffage	Réchauffage intégré, contrôlé, pour température ambiante jusqu'à -40°C			
Matière boîtier	Aluminium moulé, peint (peinture marine: modèle ExMax-...-CTM)			
Dimensions	L × L × H = 286 × 150 × 116 mm, pour plus d'informations voir la notice «ME-M»			
Poids	~9,5 kg boîtier Aluminium			
Ambiance	Température de stockage -40...+70°C, température d'utilisation -40...+40°C à T6 et -40...+50°C à T5, humidité svt. EN 60335-1			
Fonctionnement	100% ED			
Auto-réglage	Avec vitesse moteur 40 sec. et 60 sec., faire un auto-réglage			
Maintenance	sans maintenance, maintenance et entretien svt les règles standards d'usage			
Schéma de câblage (SB)	SB 1.0	SB 1.0	SB 1.1	SB 1.1
Livraison comprenant	1 servomoteur, 1 m de câble, axe double carré 16 × 16 mm, 4 vis M8 × 140, 4 écrous M8, clé hexagonale pour simple commande manuelle			
Paramètres à la livraison	50 Nm, 90 sec./90°	100 Nm, 90 sec./90°	30 Nm, 90 sec./90°	50 Nm, 90 sec./90°

Antidéflagration	Servomoteurs ExMax – Format M
Approuvé PTB	PTB 04 ATEX 1028 X
Svt ATEX	RL 94/9 EC (ATEX)
Approuvé pour gaz	II2G EEx d[ia] IIC T6/T5 gaz, brouillard, vapeur, zone 1 et 2
Approuvé pour poussière	II2D IP66 T80°C poussière, zone 21 et 22
Identification	CE N° 0158
CEM	EMV-RL 89/336/EC
Basse tension	Basse tension RL 73/23/EC
IP-Protection	IP 66, svt EN 60529
Compensation	externe PA-borne 4 mm ²

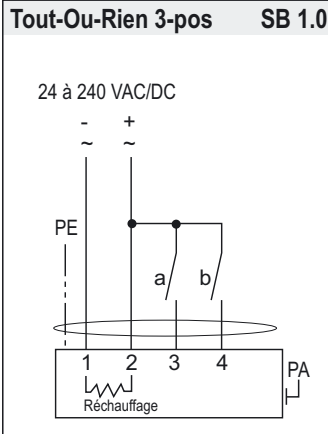
Accessoires ou solutions spéciales – format M	
ExMax-...S	2 cts internes à 5 et 85°, libres de potentiel, 24 V/3 A, 240 V/0,25 A, SB 3.6
ExMax-...-CTM	modèle avec boîtier Alu recouvert d'une peinture marine, et parties nickelées
ExBox-...	boîte à bornes Ex-e pour zone 1, 2, 21, 22
MKK-M	platine pour fixer la boîte à bornes ExBox sur ExMax-...M
ExSwitch	2 contacts auxiliaires externes, réglables, pour zone 1, 2, 21, 22
HV-M	commande manuelle de confort pour ExMax format M
Adaptations	multiples adaptations pour registres/vannes



Raccordement électrique

Les servomoteurs ExMax sont équipés d'une alimentation universelle pouvant fonctionner de 24 à 240 VAC/DC. L'alimentation est autoréglable ! Le système de sécurité du ressort de rappel fonctionne par coupure de courant. Pour les raccordements électriques en zones dangereuses une boîte à bornes Ex-e est requise avec certification suivant ATEX (ex. ExBox).

Schéma électrique ExMax-50.75 et ExMax-100

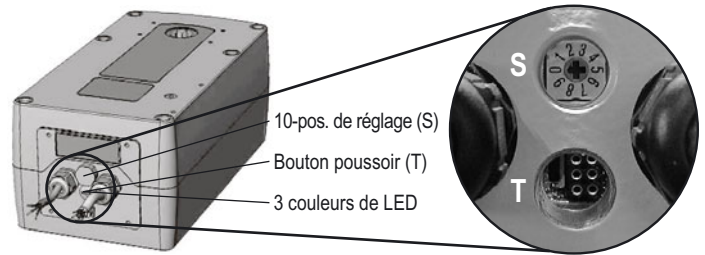


ATTENTION !

Pour une vitesse de 40 sec. ou 60 sec., faire impérativement avant la mise en route un auto-ajustement de l'angle de rotation.

Paramètres, réglages – Indications défauts

Bouton de réglage – Bouton poussoir – LED pour réglage, derrière le bouchon obturateur



10-pos. de réglage (S)
Bouton poussoir (T)
3 couleurs de LED

Sélection des paramètres

Exemple ExMax-50.75

Paramètres demandés :

Couple 75 Nm

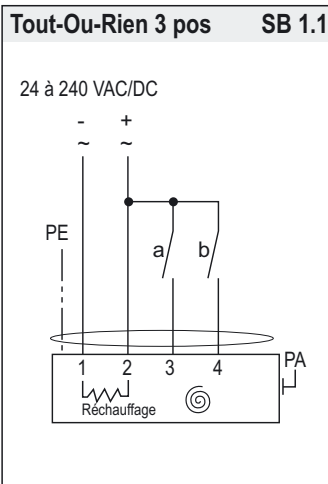
Vitesse de rotation moteur 90 sec/90°

Résultats:

Position du bouton de réglage (S) **07**

Modèle	Couples	
ExMax- 50.75	▶ 50 Nm	75Nm
ExMax- 100	▶ 100 Nm	
ExMax- 30-F	▶ 30 Nm	
ExMax- 50-F	▶ 50 Nm	
Vitesse de rotation		Position du bouton
40 Sec/90°	▶ 00	05
60 Sec/90°	▶ 01	06
90 Sec/90°	▶ 02	07
120 Sec/90°	▶ 03	08
150 Sec/90°	▶ 04	09

Schéma électrique ExMax-30-F et ExMax-50-F (avec retour ressort)



ATTENTION !

Pour une vitesse de 40 sec. ou 60 sec. sec moteur et/ou retour par ressort, faire impérativement avant la mise en route un auto-ajustement de l'angle de rotation. Ne pas faire fonctionner le servomoteur à cette vitesse sans couple extérieur/force.

Fonction, réglages et paramètres

A) Auto réglage de l'angle de rotation:

Bouton (S): positionner la flèche sur «02» (couple inf.) ou «07» (couple sup.) puis presser le bouton «T» et maintenir pendant + de 3 sec. Le servomoteur en autoréglage va balayer son angle de course. La LED est verte clignotante. L'autoréglage met env. 180 sec. (90 sec dans une sens et 90 sec dans l'autre sens). Puis positionner (S) sur un code 00-09 suivant le couple et la vitesse demandée.

B) Pour réglage de la vitesse moteur et couple:

Dévisser l'écrou «S» situé à l'arrière du servomoteur à coté de la sortie câble. Modifier en «S» la vitesse de moteur en tournant la croix pour que la flèche se trouve sur un des chiffres souhaité sv tableau ci-dessus. Après sélection du code, la vitesse sera effective dès la prochaine action. Ce réglage peut-être effectué sans que le servomoteur soit alimenté. Si le servomoteur est alimenté, effectuer cette opération que lorsqu'il est à l'arrêt.

C) Informations supplémentaires pour mode 3-pos:

a fermé, b ouvert = direction I

b fermé, a ouvert = direction II

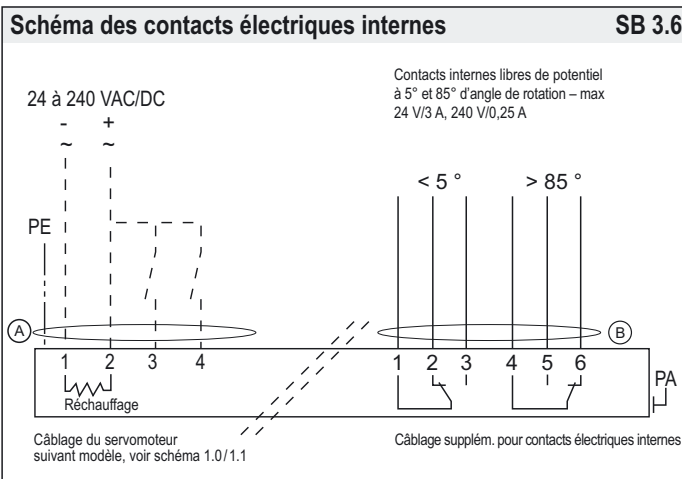
a et b fermé = Le moteur ne fonctionne pas

a et b ouvert = Le moteur ne fonctionne pas

La direction (I et II) dépend de la face sur laquelle est montée le servomoteur.

Vous pouvez changer la direction en inversant les bornes 3 et 4 ou en retournant le servomoteur

Schéma électrique ExMax-...-M avec contacts électriques internes



Utilisation et indications défauts par LED

Voir doc. complémentaire «EL-M»



ExMax-50.75

ExMax-100

ExMax-30-F

ExMax-50-F

SCHISCHEK
EXPLOSION PROOF

Options

ExMax-...-S/SF

ExMax-...-CTM

Instructions de montage et informations importantes pour l'installation et la mise en route**Information importante pour l'installation et la mise en route****A. Installation, réception, maintenance**

Le câble du servomoteur doit être fixe et protégé contre toute dégradation mécanique ou thermique. Les servomoteurs sont sans maintenance particulière. Il est à appliquer les règles standards d'utilisation et de maintenance. La protection feu de l'enceinte est protégée contre les chocs mécaniques suivant EN 50014, Abs. 23.4.3.1 par le boîtier du servomoteur. Le boîtier du servomoteur ne doit pas être ouvert par le client. Pour une utilisation à l'extérieur, le servomoteur devra être protégé de la pluie, de la neige et du soleil par un capot de protection et être constamment alimenté aux bornes 1 et 2 pour maintenir en fonctionnement le système de réchauffage. Pour un raccordement électrique en milieu explosif une boîte à borne Ex-e est nécessaire (ex. modèle ExBox). **Attention:** Si le servomoteur est mis hors service tout le réglage et toutes les règles Ex doivent être appliquées.

Exemple: Vous devez couper l'alimentation avant d'ouvrir la boîte à bornes Ex-e.

B. Raccordement axe, sélection vitesse moteur, réchauffage

Les servomoteurs ExMax se raccordent directement sur l'axe du registre par un double carré 16 x 16 mm. Le servomoteur est symétrique à son axe d'entraînement, ce qui permet lors de l'installation, de choisir la priorité de la fonction retour ressort soit à l'Ouverture ou Fermeture en l'installant dans un sens ou dans l'autre. 5 différentes vitesses du moteur et 2 vitesses de retour ressort sont sélectionnables directement sur site. Le réchauffage intégré permet une utilisation jusqu'à -40°C, en temp. ambiante.

C. Mode de contrôle 3-pos.

Voir information complémentaire doc. «EL-M»

D. Retour ressort

Le retour ressort fonctionne lors de la coupure de l'alimentation du servomoteur (bornes 1 et 2). Dès l'interruption de l'alimentation électrique, le ressort ramène le servomoteur en position zéro.

E. Fonctionnement à une température ambiante < -20°C

Voir information complémentaire doc. «EL-M»

F. Température excessive

En accord avec les normes et réglementations ATEX, les servomoteurs Ex sont protégés contre les températures excessives. Un thermostat interne garantit la classe de température dans le cas d'un défaut. Si le thermostat est déclenché le servomoteur doit être renvoyé à l'usine. Les ExMax sont équipés d'un capteur de température supplémentaire qui arrête le servomoteur avant d'atteindre cette température maximale. Dans ce cas, le défaut doit être résolu immédiatement sur site.

G. Chute de tension

Avec réglage du bouton «S» en 0,1 et 5,6 (vitesse moteur 40, 60 sec), si chute de tension, le servomoteur (modèle 50.75 et 100/-S) se met en position Off pour fonctionner normalement.

Information complémentaire «EL-M» (voir notice extra)

Information technique supplémentaire, différents schémas de câblage et significations indications défauts.

Information complémentaire «ME-M» (voir notice extra)

Information technique supplémentaire, dimensions, instructions d'installation avec illustrations.

Montage sur registre d'air avec connexion sur axe par double carré

Voir détails sur doc. «ME-M»

Montage sur vannes quart de tour

Voir détails sur doc. «ME-M»

ExSwitch – contacts externes Ex-d

L'ExSwitch est un accessoire pour servomoteurs de format «M», à monter directement sur le servomoteur. L'ExSwitch a 2 contacts libres de potentiel, réglables sur site. Le raccordement électrique doit se faire par une boîte à bornes Ex-e.

ExBox – boîte à bornes Ex-e

Pour le raccordement électrique du servomoteur en zone explosive, une boîte à bornes est obligatoire.

ExBox-3P pour les modèles ExMax-50.75, ExMax-100, ExMax-30-F, ExMax-50-F. **ExBox-Y/S** pour les modèles ExMax-... avec contacts intégrés. Pour monter la boîte ExBox directement sur le servomoteur nous proposons une platine, modèle **MKK-M**.



ExMax/RedMax – extra information EL-M



La notice «EL-M» contient des informations complémentaires concernant les servomoteurs ExMax et RedMax de format M, afin de faciliter et d'optimiser les actions sur site pour le montage et la mise en route. Elle prévient sur les quelques points techniques à prendre en compte avant la mise en route suivant l'influence de facteurs externes. Elle donne des instructions pour la modification sur site des paramètres et des solutions pour résoudre d'éventuelles indications de défauts de fonctionnement.

Pour les informations mécaniques complémentaires voir extra information «ME-M»

- ▶ Puissance d'alimentation
- ▶ Schéma des sections de câble 24...48 VAC/DC
- ▶ Schémas de branchement pour servomoteurs Tout Ou Rien, 3-pos. et BF
- ▶ Schémas de branchement pour servomoteurs analogiques
- ▶ Utilisation à température ambiante inf. -20°C / -40°C
- ▶ Indications défauts – problèmes/solutions

Puissance nécessaire en fonction de la tension d'alimentation

Puissance d'alimentation théorique

Les caractéristiques de l'alimentation sur site dépendent du choix de la vitesse moteur et de la tension d'alimentation. Les valeurs ne sont qu'indicatives, dépendant de la tolérance des composants électroniques suivant les lots. La puissance consommée en position de blocage est max. 20W, indépendamment de la vitesse. La puissance consommée par le réchauffage est entre 5 et 12W. Le réchauffage n'est actif qu'à l'arrêt. La puissance d'alimentation au démarrage lors de l'initialisation est d'environ 2 A @ 24 V pour 1sec. (Veuillez prendre en compte ces informations pour le choix de l'alimentation)

		Courant nominal sv. vitesse du moteur				
Tension	Courant	40s	60s	90s	120s	150s
240 V	Inominal	0,3 A	0,3 A	0,15 A	0,10 A	0,10 A
24 V	Inominal	1,0 A	0,7 A	0,5 A	0,4 A	0,4 A

		Courant nominal sv. vitesse du moteur (retour ressort)				
Tension	Courant	40s	60s	90s	120s	150s
240 V	Inominal	0,4 A	0,3 A	0,15 A	0,10 A	0,10 A
24 V	Inominal	2,0 A	1,8 A	1,4 A	1,4 A	1,4 A

Dimension de la section des câbles avec une tension d'alimentation de 24...48 VAC/DC

Dimension/Caractéristiques de la puissance d'entrée

Lorsqu'il y a une grande distance entre la source d'alimentation et le servomoteur, des chutes de tension surviennent dues à des résistances de ligne. La conséquence avec une alimentation de 24VAC/DC est que le servomoteur reçoit une tension trop faible et ne peut démarrer. En prévention, la section de la ligne doit être conforme à la formule indiquée ci-contre. Cette formule permet de calculer la section nécessaire du câble, ou la longueur maximale admissible en partant d'une section donnée. Par ailleurs, l'alimentation secondaire peut être augmentée par l'ajout d'un transformateur.

Pour les calculs, les informations suivantes sont essentielles :

UV : tension d'alimentation [V]

A = section câble [mm²]

L = Longueur de la ligne [m]

Facteur 0,0714 = facteur multiplicateur spécifique

[Vmm²/m] (basé sur la conductivité électrique du cuivre électrolytique avec un coefficient de 56 m/W mm²)

Armoire
volt
"Uv" [V]

section câble "A" [mm²]

longueur "L" [m]

boîte à bornes
servomoteur

Formule pour recherche de la longueur maximale L avec câble de section A

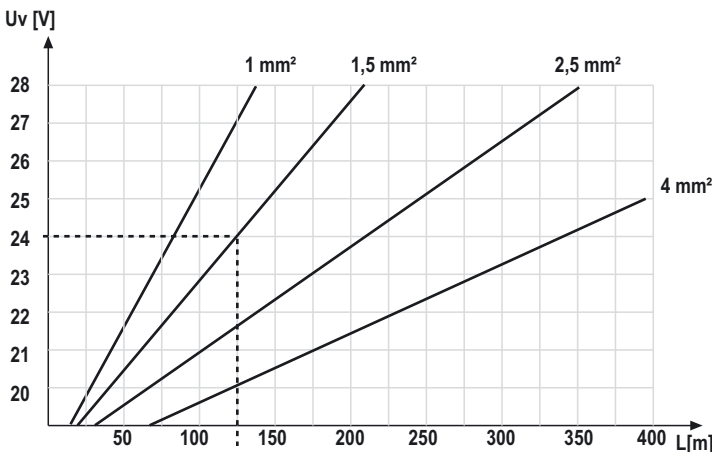
$L = A \cdot (Uv-18V) : 0,0714$

Exemple: A = 1,5 mm², Uv = 24 V
Longueur du câble L = 126 m

Formule pour recherche de la section maximale A avec longueur L connue.

$A = 0,0714 \cdot L : (Uv-18V)$

Exemple: L = 250 m, Uv = 30 V
Section du câble A = 1,5 mm²



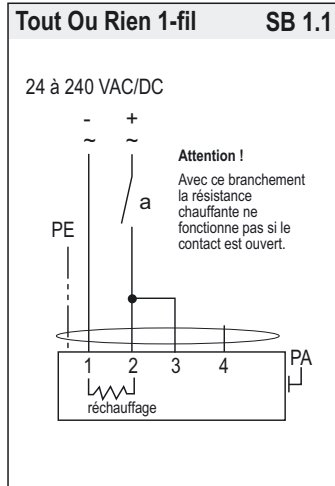
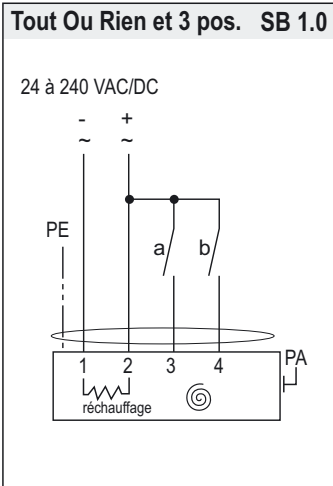
Exemple:

Alimentation 24 V – avec section de câble 1,5 mm² = 126 m



Schémas de branchement pour servomoteurs Tout Ou Rien et 3-pos. avec retour ressort

ExMax-...-F, ExMax-...-SF, RedMax-...-F, RedMax-...-SF

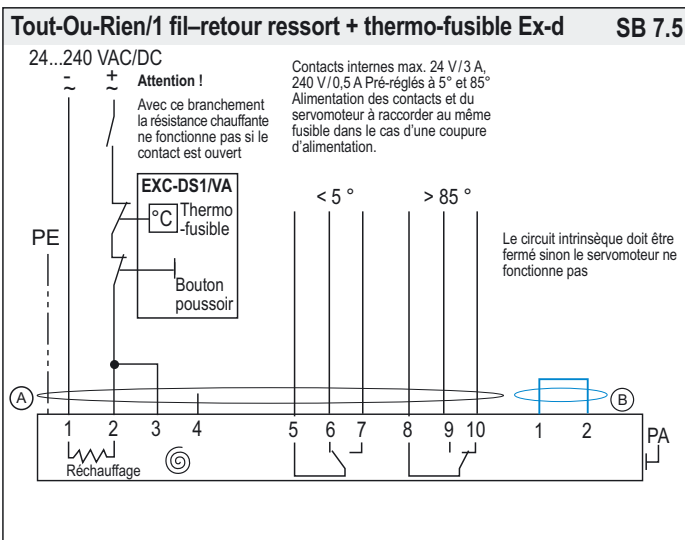
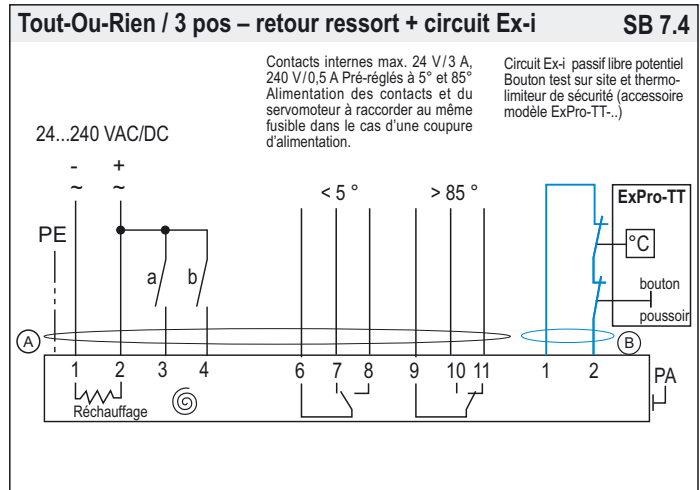
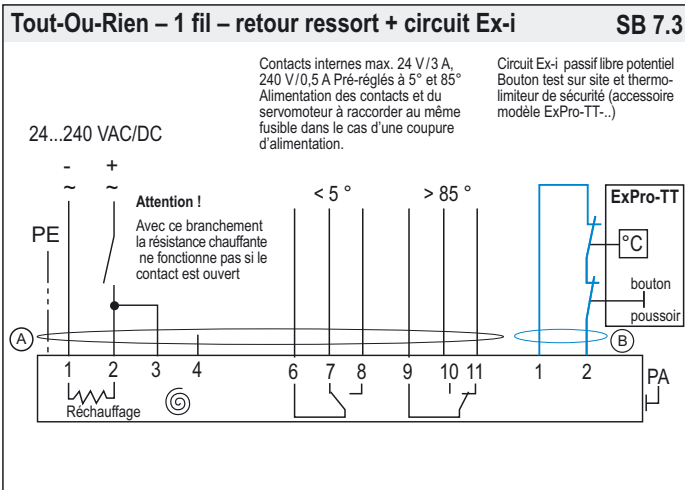


ATTENTION

Pour une vitesse de 40 sec. ou 60 sec. moteur et/ou retour par ressort, faire impérativement avant la mise en route un auto-ajustement de l'angle de rotation. Ne pas faire fonctionner le servomoteur à cette vitesse sans force extérieure min. 10Nm.

Schémas de branchement pour servomoteurs BF

ExMax-...-BF, RedMax-...-BF



Valeurs du circuits Ex-i

U₀ = 10,6 V
I₀ = 11 mA
P₀ = 30 mW
C_i = 0
L_i = 0

	IIC	IIB	IIA
C ₀	830 nF	3,7 μF	4,5 μF
L ₀	2 mH	5 mH	10 mH

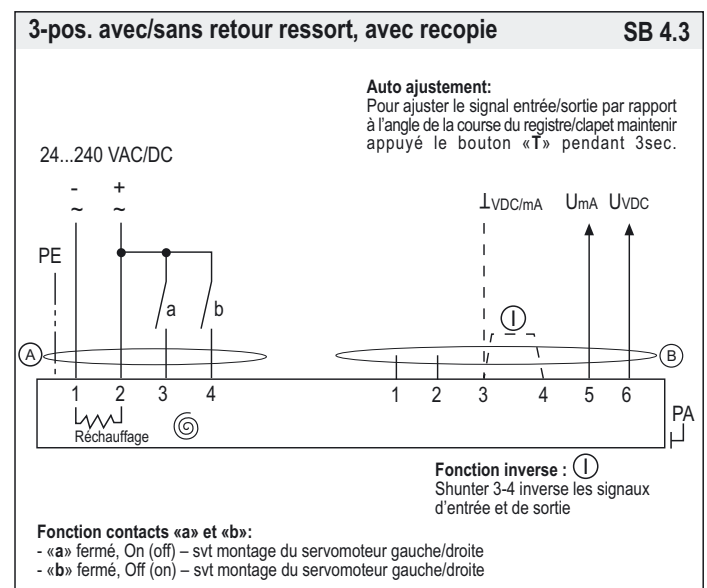
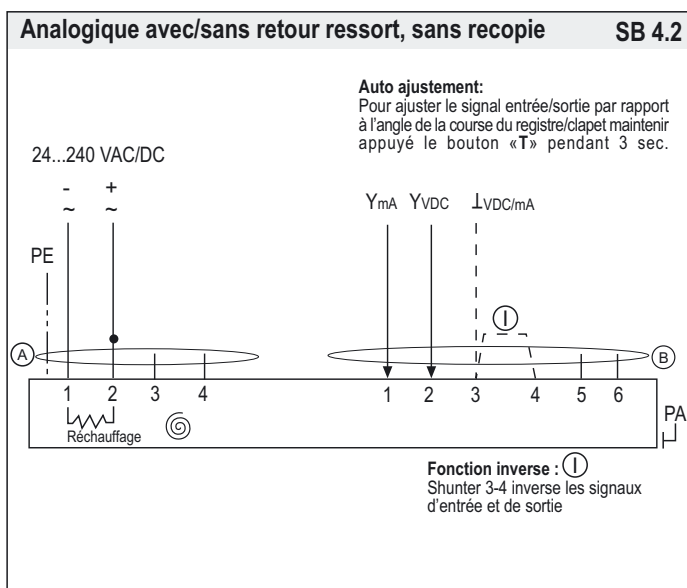
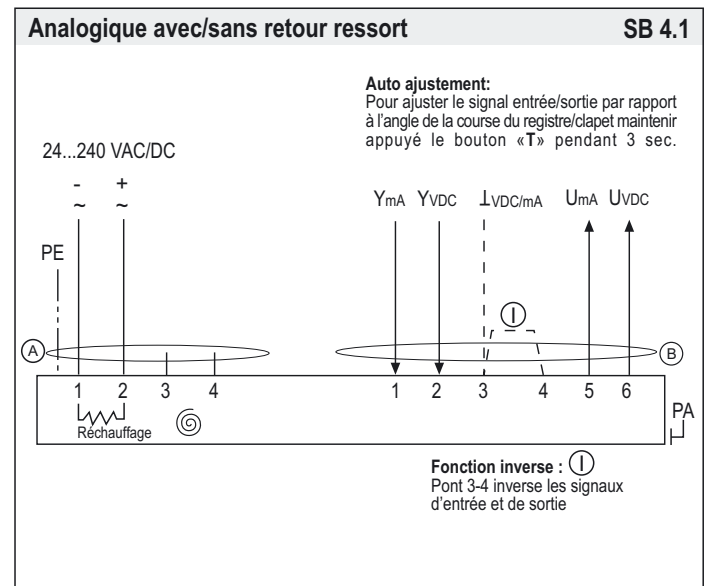
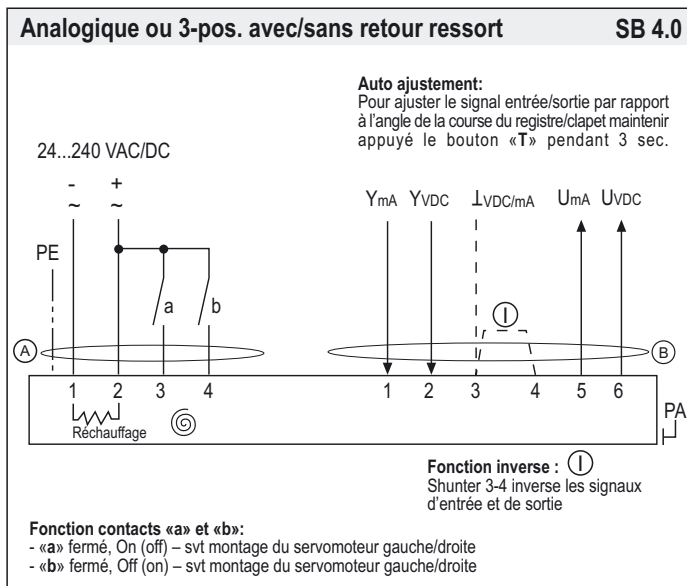
ATTENTION

Pour une vitesse de 40 sec. ou 60 sec. moteur et/ou retour par ressort, faire impérativement avant la mise en route un auto-ajustement de l'angle de rotation. Ne pas faire fonctionner le servomoteur à cette vitesse sans force extérieure min. 10Nm.



Schémas de branchement pour servomoteurs avec ou sans retour ressort

ExMax-...-Y.., RedMax-...-Y..



Mode 3 sec., fonctionnement 3-pos, réchauffage sous basse température ambiante

I. Monté en température

Le servomoteur fonctionne selon le paramétrage.

En cas de température ambiante excessive le servomoteur s'arrête pour refroidissement. Durant l'arrêt la LED est rouge.

II. Fonctionnement 3-pos

Les servomoteurs ExMax (RedMax) sont tout à fait adaptés pour fonctionner en mode 3-pos. Afin de protéger les éléments mécaniques tels qu'engrenages et accessoires en mouvement de perturbations externes comme de pulsations trop brèves, les servomoteurs ExMax (RedMax) sont protégés par des composants électroniques internes. L'électronique interne permet des impulsions > 0,1 sec. La durée de l'impulsion doit être de 0,5 sec. Lors de l'inversion de direction l'intervalle est de 1 sec.

III. Utilisation à basse température ambiante < -20°C

Tous les servomoteurs ExMax (RedMax) sont équipés d'un réchauffage interne pour une utilisation à une température ambiante jusqu'à -40°C. Le réchauffage fonctionne automatiquement dès que les bornes 1 et 2 sont alimentées.

A une température ambiante < 10°C veuillez appliquer ces recommandations :

1. Connecter et alimenter le servomoteur dès que le matériel est installé.
2. Le servomoteur ne fonctionne plus à une température interne < -20°C
3. Les réglages des options ne sont assurées seulement qu'après réchauffage.

IV. Protection mécanique

1. Le servomoteur doit fonctionner au une force externe de résistante > 10 Nm
2. Après le montage du servomoteur sur le registre/clapet, faire un auto-réglage pour un fonctionnement souple. Cette fonction permet au servomoteur de mémoriser l'angle de rotation du registre/clapet, et d'éviter ainsi au servomoteur de buter trop violemment en fin de position.



Indication de défaut

Défaut / Symptôme	Cause	Solution
01 Servomoteur ne fonctionne pas LED éteinte	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas d'alimentation ● Le servomoteur a fonctionné à une temp. ambiante supérieure à la température requise par les spécifications et le thermostat interne s'est déclenché définitivement. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Raccorder l'alimentation et mettre sous tension ● A partir d'une température de fonctionnement trop élevée le servomoteur déclenche irréversiblement le système de sécurité. Il doit être réparé. Pour la nouvelle installation la température ambiante doit être réduite.
02 Servomoteur ne fonctionne pas LED Rouge	<ul style="list-style-type: none"> ● Le servomoteur a fonctionné à une temp. ambiante trop élevée et le thermostat interne s'est déclenché. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Couper l'alimentation et attendre que la température redescende, réduire la température ambiante par des mesures appropriées par exemple en ventilant ou en positionnant autrement le servomoteur
03 Servomoteur ne fonctionne pas LED verte	<ul style="list-style-type: none"> ● Le câble du signal 3-pos est branché sur 2 entrées ● Couple demandé sup. au couple du servomoteur ● Câble du signal pas branché ou mal raccordé. ● Le servomoteur est mal monté et bloqué mécaniquement par une pièce externe ● Interchangé le câble d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rebrancher/Corriger le câblage ● Changer le couple sur le servomoteur si possible, sinon changer de servomoteur ● Vérifier le branchement des câbles de commande signal avec le schéma de câblage ● Démontez le servomoteur et vérifiez s'il fonctionne. Remontez le servomoteur en vérifiant s'il n'y a pas de points extérieurs de blocage ● Câble 1 en (-,N) et câble 2 en (+,L)
04 Servomoteur ne fonctionne pas LED rouge clignotant	<ul style="list-style-type: none"> ● Le servomoteur a été monté à une temp. inf. à -20°C et n'a pas atteint sa température de fonctionnement > -20°C 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vérifier si l'appareil est bien alimenté aux bornes 1 et 2 ● Attendre que le système de réchauffage interne permette au servomoteur de pouvoir démarrer à la température de fonctionnement requise.
05 Le servomoteur analogique «Y» en mode TOR 3-pos. ne s'arrête pas en position intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> ● La conversion du mode analogique en TOR-3pos. n'a pas été prise en compte. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconfigurer le servomoteur suivant la procédure de la notice technique.
06 Servomoteur monté en diagonal sur l'axe carré du registre	<ul style="list-style-type: none"> ● Les servomoteurs ont un angle de rotation de 95° avec 5° de pré-tension incluse. La pré-tension n'a pas été prise en compte au montage. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Démontez le servomoteur du registre, utilisez la clé six pans fournis avec l'appareil pour pré-tendre l'appareil à 5° d'angle avant de le remonter sur l'axe du registre. Suivre les informations complémentaires sur la notice d'instruction de montage ME
07 Un servomoteur analogique (Y) fonctionne avec un angle de rotation réduit et atteint ses fins de position avant 0 V/4 mA, et 10 V/20 mA	<ul style="list-style-type: none"> ● L'auto-ajustement de l'angle de rotation n'a pas été fait lors de la mise en route. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Faire une auto-réglage de l'angle de rotation suivant la procédure de la notice technique
08 LED clignote irrégulièrement et le servomoteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ● Le servomoteur ne reçoit pas suffisamment de puissance électrique ● Le câble est trop long, chute de tension sur la ligne d'alimentation mauvaise section 	<ul style="list-style-type: none"> ● Augmenter la section du câble ou la tension à partir du transformateur d'alimentation. ● Augmenter la section du câble ou la tension d'alimentation



ExMax/RedMax – extra information „ME-M“



La notice technique „ME-M“ contient des informations complémentaires concernant les servomoteurs ExMax et RedMax de format „M“, afin de faciliter et optimiser les actions sur site pour le montage et la mise en route. Elle prévient des quelques précautions à prendre à la mise en route suivant l'influence des facteurs externes. Elle comprend différentes instructions de montage, de raccordement sur registres, vannes et clapets coupe-feu, et puis en complément, quelques montages d'accessoires.

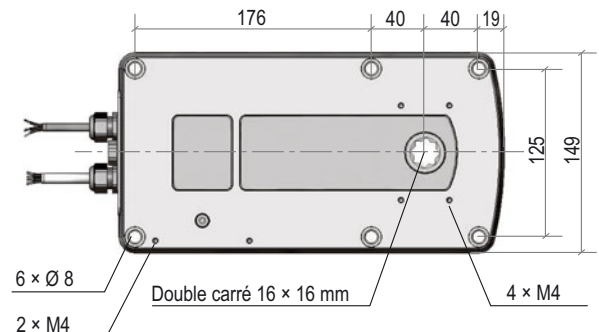
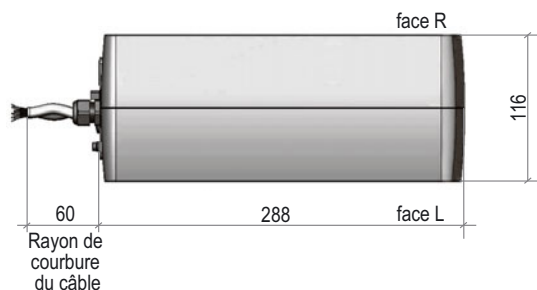
Pour les informations mécaniques complémentaires voir extra information „EL-M“

- ▶ Encombrement, côtes de perçage
- ▶ Eléments de réglage: bouton de réglage, bouton poussoir-LED
- ▶ Montage à l'extérieur
- ▶ Montage sur axe de registre (axe carré)
- ▶ Montage sur vanne papillon et vanne à boule
- ▶ Montage sur clapet coupe-feu
- ▶ Montage d'ExBox (RedBox), ExSwitch (RedSwitch)

Encombrement – Côtes de perçage

Dimension format M

Dimension en mm



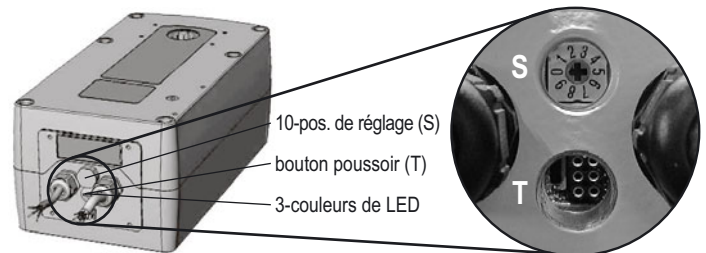
Éléments de réglage: bouton de réglage – bouton poussoir – LED

Caractéristiques

Tous les servomoteurs ExMax et RedMax sont équipés d'un bouton de réglage 10 positions, d'un bouton poussoir et une LED multicolore pour la calibration. Ces éléments de réglage sont situés sous les bouchons de protection. Avant de remettre en fonctionnement, revisser les bouchons de protection. Le réglage peut s'effectuer en ligne sous tension. Tout en conservant le niveau de protection antidéflagrant. Cependant les bouchons de protection doivent être revisser afin de garantir l'indice d'étanchéité IP.

Ces interventions sur ces éléments de réglage nécessite un petit tournevis. Eviter les interventions trop musclées - pression/couple - sur les boutons de réglage, cela pourrait entraîner des dommages irréversibles. En cas de mauvaise visibilité, il est possible d'utiliser une lampe de poche (certifiée Ex). Le réglage du couple et de la vitesse peut également s'effectuer avant l'installation sur site. Le réglage de la course angulaire ne peut se faire qu'après un montage précis et avec un couple externe.

Bouton de réglage – bouton poussoir – LED pour programmation, dessous le bouchon de protection



Montage à l'extérieur

Caractéristiques

Lorsque le servomoteur est monté à l'extérieur, il doit être protégé contre une exposition directe au soleil (chaleur et UV), à la pluie et à la neige par un capot de protection. Il doit être alimenté immédiatement après montage afin que le système de réchauffage fonctionne, si nécessaire. Pour des raisons de sécurité, chaque servomoteur est équipé d'un thermostat interne, c'est pourquoi il ne peut être exposé à une température élevée, que se soit durant l'utilisation ou bien en stockage. Autrement le thermostat pourrait se déclencher irréversiblement.





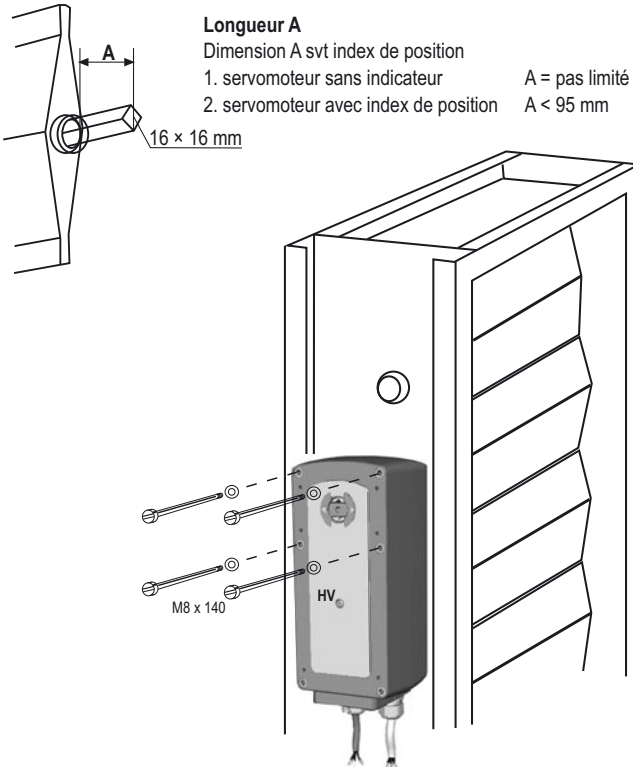
Instructions de montage pour ExMax et RedMax format „M“ sur registres d'air

Caractéristiques

Les servomoteurs ExMax et RedMax de format „M“ se raccordent directement sur les axes carrés de 16 × 16 mm (double carré). Ce type de raccordement reste le plus sûr entre le servomoteur et le registre évitant tout glissement possible. Fixer fermement le servomoteur avec les 4 vis M8 × 140 (de notre fourniture) sur le registre.

Schéma de montage sur axe de registre

Dimension de l'axe du registre



4 vis M8 × 140, avec clé six pans livrée avec ExMax/RedMax
 Pour axe de registre 14 × 14 ou 12 × 12 mm, nous proposons en option une réduction.



Instructions de montage sur l'axe du registre

Le servomoteur a une course angulaire totale de 95° afin d'effectuer une pré-tension sur le registre. Par conséquent le servomoteur se monte incliné sur l'axe du registre. Afin de réaliser la pré-tension du registre, l'axe d'entraînement doit être ajusté mécaniquement avant d'être monté sur l'axe du registre.

La clé six pans - fournie - permet cet ajustement mécanique de même que la commande manuelle de confort modèle HV. Les servomoteurs sont axialement symétriques. Dans le cas d'une fonction par retour ressort, la position de sécurité est choisie en retournant le servomoteur de 180°.

Montage

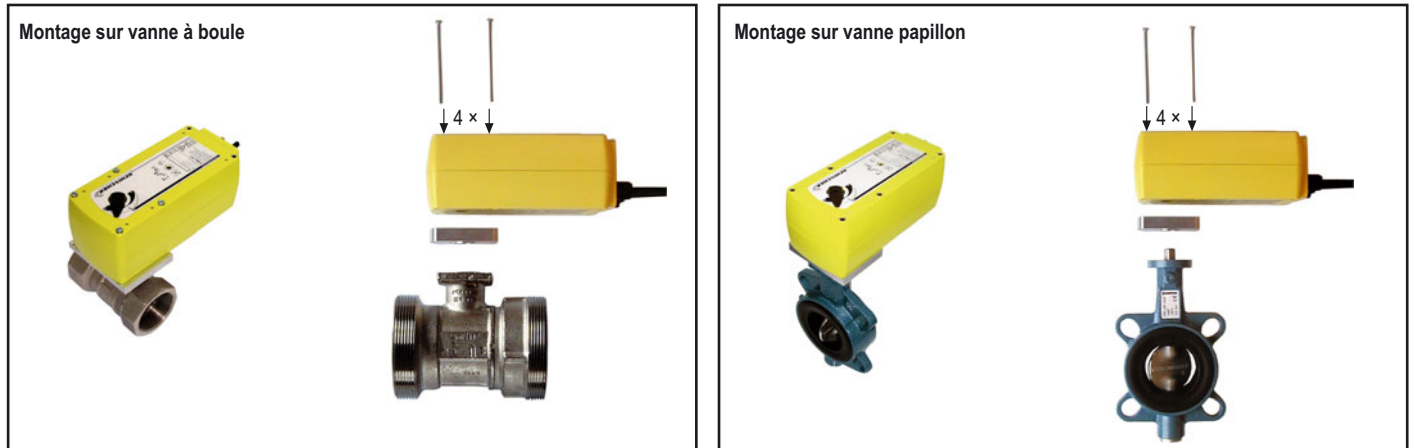
1. Tarauder des trous M8 (suivant gabarit de perçage) sur le registre ou sur une platine de montage.
2. Ajuster l'arbre d'entraînement du servomoteur avec la clé six pans afin qu'il soit perpendiculaire au registre avant de glisser le servomoteur dans l'axe du registre.
3. Monter le servomoteur sur l'axe du registre et fixer en diagonale avec 2 vis.
4. Enlever la clé six pans.
5. Visser et serrer les vis restantes.

Nota: L'axe d'entraînement est autobloquant et ne peut être ajusté qu'avec la commande manuelle à l'aide de la clé six pans ou bien la commande manuelle de confort modèle HV-M en option. Une force externe exercée sur l'axe du servomoteur pourrait endommager mécaniquement le servomoteur.

Instructions de montage pour servomoteurs ExMax et RedMax format „M“ sur vannes papillons et vannes à boule

Caractéristiques

Les servomoteurs ExMax et RedMax de format „M“ sont équipés d'un carré 16 × 16 mm (double carré) pour raccordement direct sur l'axe. Pour raccordement sur vanne papillon ou vanne à boule nous proposons une platine spéciale de montage suivant DIN EN ISO 5211. Cette norme incomplète implique des différences dimensionnelles significatives entre chaque modèle de vanne, c'est pourquoi il est requis une adaptation spéciale.



Instructions de montage pour servomoteurs ExMax et RedMax format „M“ sur clapets coupe-feu

Caractéristiques

Les servomoteurs ExMax et RedMax de format „M“ sont équipés d'un carré 16 × 16 mm (double carré) pour raccordement direct sur axe. Ce raccordement direct est le raccordement le plus sûr entre axe du clapet et du servomoteur. Le servomoteur est fixé avec 4 vis directement sur le clapet coupe-feu et/ou fixé sur une platine de montage. Les servomoteurs ExMax-..BF et RedMax-..BF ont un circuit intrinsèque de sécurité pour raccorder un thermostat ExPro-TT-.. fonctionnant comme limiteur de température.

Assemblage

Le servomoteur a une course angulaire totale de 95° afin d'effectuer une pré-tension sur le registre. Par conséquent le servomoteur se monte incliné sur l'axe du registre. Afin de réaliser la pré-tension du registre, l'axe d'entraînement doit être ajusté mécaniquement avant d'être monté sur l'axe du registre.

La clé six pans – fournie - permet cet ajustement mécanique de même que la commande manuelle de confort modèle HV. Les servomoteurs sont axialement symétriques. Dans le cas d'une fonction par retour ressort, la position de sécurité est choisit en retournant le servomoteur de 180°.

Montage

1. Tarauder des trous M8 (suivant gabarit de perçage) sur le registre ou sur une platine de montage.
2. Ajuster l'arbre d'entraînement du servomoteur avec la clé six pans afin qu'il soit perpendiculaire au registre avant de glisser le servomoteur dans l'axe du registre.
3. Monter le servomoteur sur l'axe du registre et fixer en diagonale avec 2 vis.
4. Enlever la clé six pans.
5. Visser et serrer les vis restantes.
6. Monter le thermostat modèle ExPro-TT-..
7. Monter la boîte à bornes
8. Raccorder le servomoteur et le thermostat dans la boîte à bornes

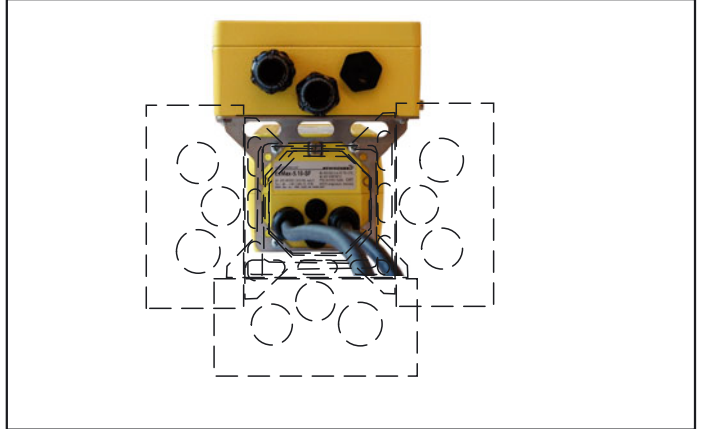
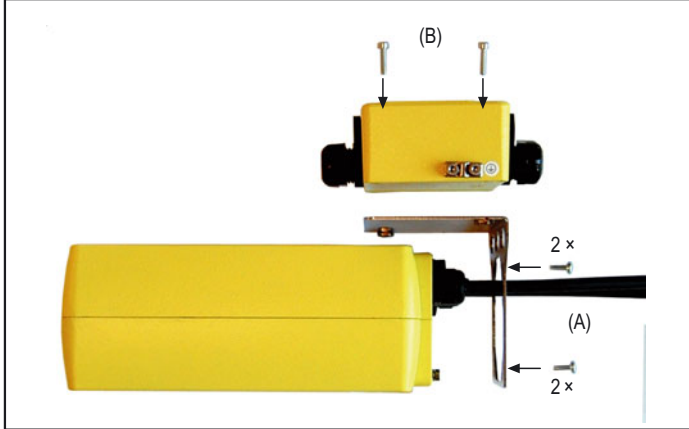
Nota: L'axe d'entraînement est autobloquant et ne peut être ajusté qu'avec la commande manuelle à l'aide de la clé six pans ou bien la commande manuelle de confort modèle HV-M en option. Une force externe exercée sur l'axe du servomoteur pourrait endommager mécaniquement le servomoteur.



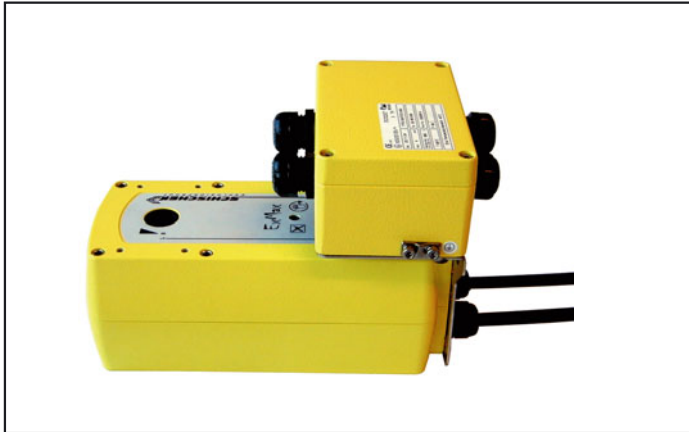
Montage de la boîte à bornes modèle ExBox (RedBox) avec platine modèle MKK-M sur le servomoteur (accessoire)

Caractéristiques

1. Visser la platine de montage MKK-M sur le servomoteur (A) puis la boîte à bornes sur la platine (B)
2. La platine de montage MKK-M peut-être monté tous les 90°



3. Boîte à bornes montée sur le servomoteur



4. Boîte à bornes montée derrière le servomoteur



Montage de l'accessoire ExSwitch (RedSwitch) sur servomoteur

Caractéristiques

1. Mettre le raccord carré dans l'axe du servomoteur, puis monter le bloc ExSwitch (RedSwitch) et le fixer avec 4 vis.
2. ExMax (RedMax) avec ExSwitch (RedSwitch)

