

Fiche technique

Actionneur ABNM A5 LOG/LIN

Application



L'actionneur thermique ABNM A5 0-10V a été spécifiquement conçu pour une utilisation avec des vannes AB-QM DN 10 à 32 / ½ à 1¾ pouces dans des applications de chauffage et de refroidissement.

Les caractéristiques les plus intéressantes de l'actionneur sont les suivantes :

- Course de 5,0 ou 6,5 mm
- Détection du point d'ouverture et de fermeture de la vanne AB-QM

- Disponible en version normalement fermée (NF) ou normalement ouverte (NO)
- Puissance absorbée 1/1,2 W
- Câble enfichable sans halogène
- Installation enclipsable simple
- IP54 dans toutes les positions d'installation
- Fonction d'ouverture initiale (versions NF)
- Taille compacte, dimensions réduites
- Versions LIN et LOG
- Versions 24 V c.a. et c.c.
- Indicateur de fonction global
- Silencieux et sans maintenance
- Certifié par TÜV

Il est commandé par un signal de 0 à 10 V fourni soit par un thermostat ambiant, soit, dans la plupart des cas, par un système de régulation numérique directe central. L'actionneur convertit le signal de 0 à 10 V en une course d'actionneur proportionnelle, qui peut être soit linéaire (ABNM A5 LIN), soit logarithmique/à pourcentage égal (ABNM A5 LOG).

Pour les unités de ventilo-convecteur et les plafonds rafraîchissants, il est recommandé d'opter pour la version logarithmique (échangeur de chaleur eau/air). Cela permet d'obtenir une réponse linéaire du système et donc une régulation optimale de la température ambiante.

Commande

Type	Tension d'alimentation	Course	Version normalement ouverte/normalement fermée	LOG/LIN	N° de code
ABNM A5, avec adaptateur VA41, sans câble	24 V c.a.	5 mm	NF	LOG	082F1160
			NF	LIN	082F1161
		6,5 mm	NF	LOG	082F1162
			NO	LOG	082F1163
			NF	LIN	082F1164
			NO	LIN	082F1165
	24 V c.c.	NF	LOG	082F1166	
		NO	LOG	082F1167	

Accessoires

Adaptateur VA41 pour AB-QM inclus avec l'actionneur.

Si vous souhaitez utiliser l'actionneur ABNM A5 avec des vannes RA, commandez séparément l'adaptateur VA78.

Adaptateur	N° de code
VA78	082F1071

Les câbles ne sont pas inclus et doivent être commandés séparément.

Tous les câbles sont fabriqués à partir de matériaux sans halogène.

Câbles	N° de code
1 mètre	082F1081
5 mètres	082F1082
10 mètres	082F1083

Fonctionnement

Le mécanisme de l'actionneur ABNM utilise une capsule de cire chauffée par résistance à coefficient positif de température et un ressort de compression. La capsule de cire se chauffe en appliquant la tension de service et elle déplace le piston intégré. La force générée par ce mouvement est transférée à la tige de la vanne, ce qui ouvre ou ferme la vanne. L'actionneur assure une commande active dans un intervalle défini (voir courbe caractéristique entre 0,5 V et 9,5 V).

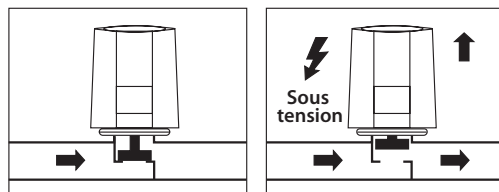
Le piston de position de l'ABNM permet de voir, d'un simple coup d'œil, si la vanne est « ouverte » ou « fermée ».

Fonction d'ouverture initiale (pour les versions NF uniquement)

D'usine, l'ABNM est ouvert à mi-course afin d'effectuer le remplissage de l'installation. Cela permet au système de chauffage/refroidissement de fonctionner avant même de procéder au raccordement électrique. Lors du démarrage électrique ultérieur, vous pourrez déverrouiller la fonction d'ouverture initiale en mettant le système sous tension pendant plus de 6 minutes.

Version NF « Normalement fermée »

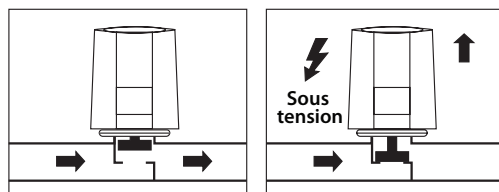
En version normalement fermée, la vanne est fermée lorsqu'elle est mise hors tension. La vanne s'ouvre progressivement lors de la mise sous tension, du réglage du signal de commande sur 10 V, et après l'expiration du temps mort.



Le piston de position des versions NF sort proportionnellement avec l'ouverture de l'actionneur de 0 à 5-6 mm.

Version NO « Normalement ouverte »

En version normalement ouverte, la vanne est ouverte lorsqu'elle est mise hors tension. La vanne se ferme progressivement lors de la mise sous tension, du réglage du signal de commande sur 0 V et après l'expiration du temps mort.



Le piston de position des versions NO sort uniquement lorsque la vanne est totalement fermée à env. 0,5 mm.

Étalonnage initial automatique (pour les versions NF et NO)

L'étalonnage initial automatique s'effectue lors de la première mise sous tension de l'actionneur (nouvel actionneur). Si l'actionneur est éteint dans les 8 heures suivant l'étalonnage, chaque redémarrage de l'actionneur commence par un nouvel étalonnage initial, qui dure environ 30 minutes. L'alimentation doit être appliquée pendant 30 min. (± 10 min.) afin de terminer la phase d'étalonnage, qui comprend la détection du point d'ouverture et de fermeture de la vanne. Cela garantit une correspondance optimale avec la vanne AB-QM utilisée pour tous les pré-réglages compris entre 20 et 100 %. La plage de commande active est donc comprise entre 0,5 et 9,5 V, ce qui permet une régulation précise de la température et du débit.

L'étalonnage initial automatique enregistre les paramètres d'étalonnage dans la mémoire non volatile des actionneurs après 8 heures. Les informations sont conservées dans la mémoire des actionneurs même si l'alimentation de l'actionneur est déconnectée.

Ré-étalonnage manuel (pour les versions NF et NO)

Si vous modifiez le type de vanne ou le pré-réglage de la vanne après la fin de l'étalonnage initial, appliquez la tension de commande de 0 V pendant 60 minutes pour détecter le point de fermeture, et la tension de commande de 10 V pendant 60 minutes pour détecter le nouveau point d'ouverture. Veuillez noter que l'actionneur enregistre ces informations dans la mémoire non volatile 8 heures après le ré-étalonnage. En cas de panne d'alimentation dans les 8 heures qui suivent le ré-étalonnage, ces informations seront perdues et vous devrez recommencer la procédure de ré-étalonnage.

Ré-étalonnage automatique (pour les versions NF et NO)

Si vous modifiez le type de vanne ou le pré-réglage de la vanne après la fin de l'étalonnage initial, et si le délai exact n'est pas important, la procédure de ré-étalonnage manuel n'est pas nécessaire. En fonctionnement normal, le régulateur donnera tôt ou tard un signal de commande de 0 et 10 V. L'actionneur détectera automatiquement le nouveau point de fermeture lorsque le signal de commande est à 0 V pendant 60 min. et le nouveau point d'ouverture lorsque le signal de commande est à 10 V pendant 60 min. Nous ne pouvons pas garantir la durée de cette procédure car elle dépend du signal de commande du régulateur.

Fonctionnement après mise hors tension

En cas de panne d'alimentation dans les 8 heures qui suivent 8 étalonnages, vous devrez recommencer la procédure de ré-étalonnage.

Caractéristiques

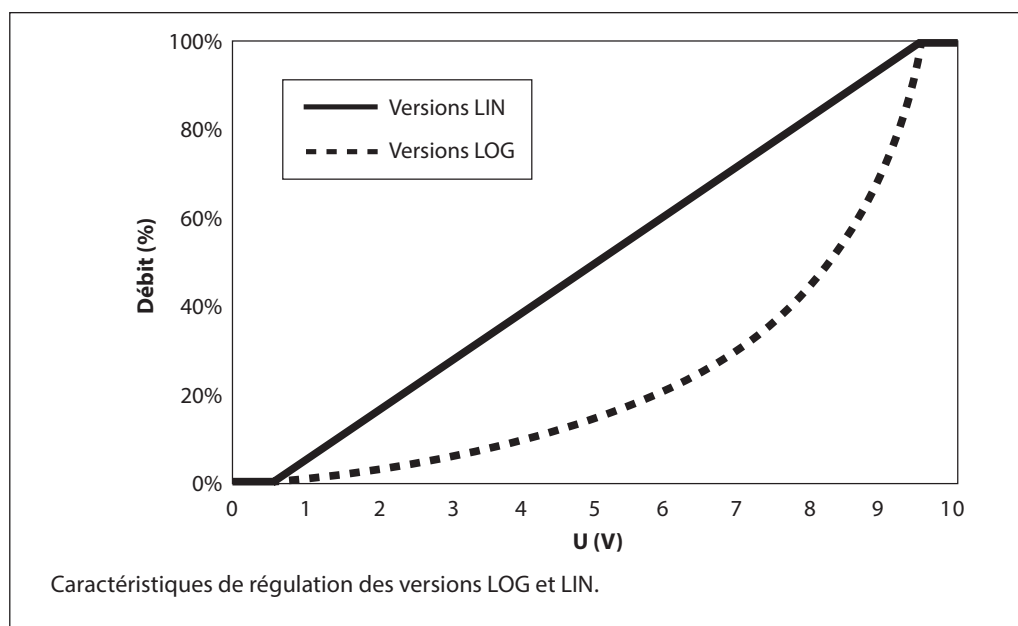
Type ABNM A5	Versions de 5 mm c.a.	Versions de 6,5 mm c.a.	Versions de 6,5 mm c.c.
Versions	NF, LOG/LIN	NF/NO, LOG/LIN	NF/NO, LOG
Tension	24 V c.a., 50/60 Hz (-10 % à +20 %)	24 V c.a., 50/60 Hz (-10 % à +20 %)	24 V c.c. (-20 % à +20 %)
Courant d'appel max.	< 300 mA pour 2 min max.	< 300 mA pour 2 min max.	< 300 mA pour 2 min max.
Puissance de fonctionnement	1 W ¹⁾	1,2 W ¹⁾	1,2 W ¹⁾
Tension de commande	0-10 V c.c.	0-10 V c.c.	0-10 V c.c.
Résistance d'entrée	100 kΩ	100 kΩ	100 kΩ
Course d'actionneur	5 mm (Fermeture excessive - 0,5 mm)	6,5 mm (Fermeture excessive - 0,5 mm)	6,5 mm (Fermeture excessive - 0,5 mm)
Force de manœuvre	100 N ± 10 %	125 N ± 5 %	125 N ± 5 %
Délai de fermeture (NF) ou d'ouverture (NO) si hors tension	3-5 min	3-5 min	3-5 min
Vitesse	30 s/mm ²⁾	30 s/mm ²⁾	30 s/mm ²⁾
Durée d'étalement (y compris ouverture initiale pour NF)	30 ± 10 min ²⁾	30 ± 10 min ²⁾	30 ± 10 min ²⁾
Retard lors de la mise sous tension (temps de chauffe)	2-3 min	2-3 min	2-3 min
Température du fluide	0 - 100 °C ²⁾	0 - 100 °C ²⁾	0 - 100 °C ²⁾
Température de stockage	- 25 à 65 °C	- 25 à 65 °C	- 25 à 65 °C
Température ambiante	0 à 60 °C	0 à 60 °C	0 à 60 °C
Humidité ambiante	h. r. 95 %, sans condensation		
Degré/classe de protection	IP54 ³⁾ /III Très basse tension de sécurité	IP54 ³⁾ /III Très basse tension de sécurité	IP54 ³⁾ /III Très basse tension de sécurité
Conformité CE selon	EN60730	EN60730	EN60730
Certification UL	UL60730	UL60730	UL60730
Câble de raccordement (non inclus)	3 x 0,22 mm ² sans halogène	3 x 0,22 mm ² sans halogène	3 x 0,22 mm ² sans halogène
Adaptateur (inclus)	VA 41	VA 41	VA 41
Résistance surtension EN60730-1	1 kV min.	1 kV min.	1 kV min.
Poids	111 g	111 g	111 g
Matériau boîtier	Polyamide/blanc	Polyamide/blanc	Polyamide/blanc

¹⁾ Mesures prises avec le wattmètre de précision LMG95.

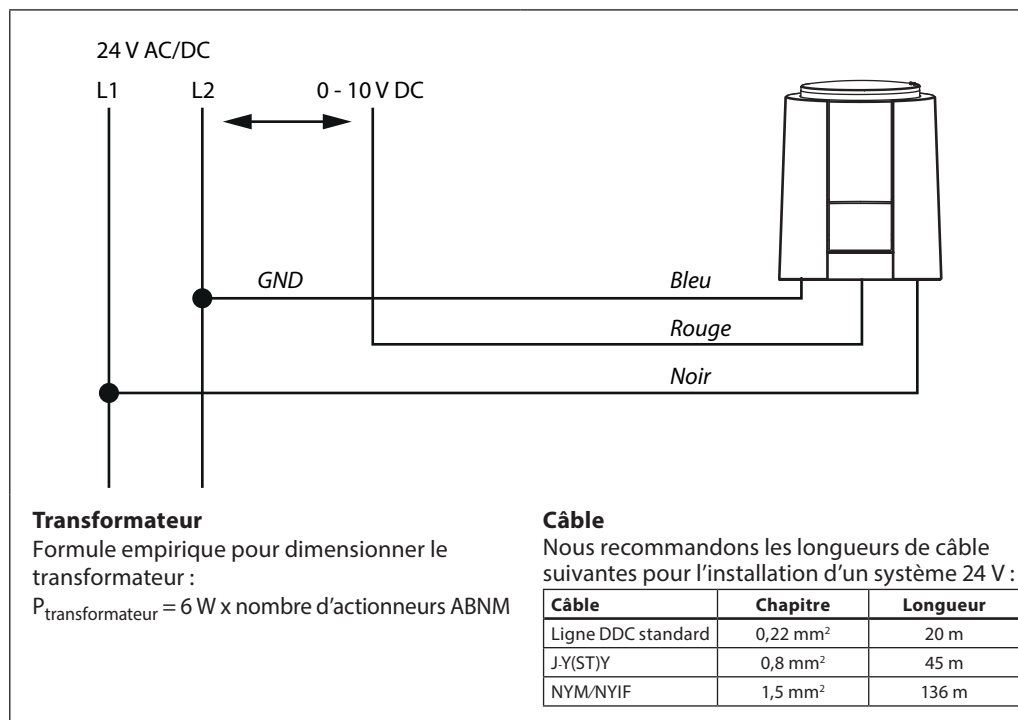
²⁾ Mesures prises à une température ambiante de 20 °C. En raison du principe de fonctionnement thermique de l'actionneur, certains paramètres varient en fonction de la température ambiante. À des températures ambiantes plus élevées, l'actionneur s'ouvre plus rapidement et se ferme plus lentement. À des températures ambiantes plus basses, l'actionneur se ferme plus rapidement et s'ouvre plus lentement.

³⁾ Dans toutes les positions d'installation avec un câble connecté.

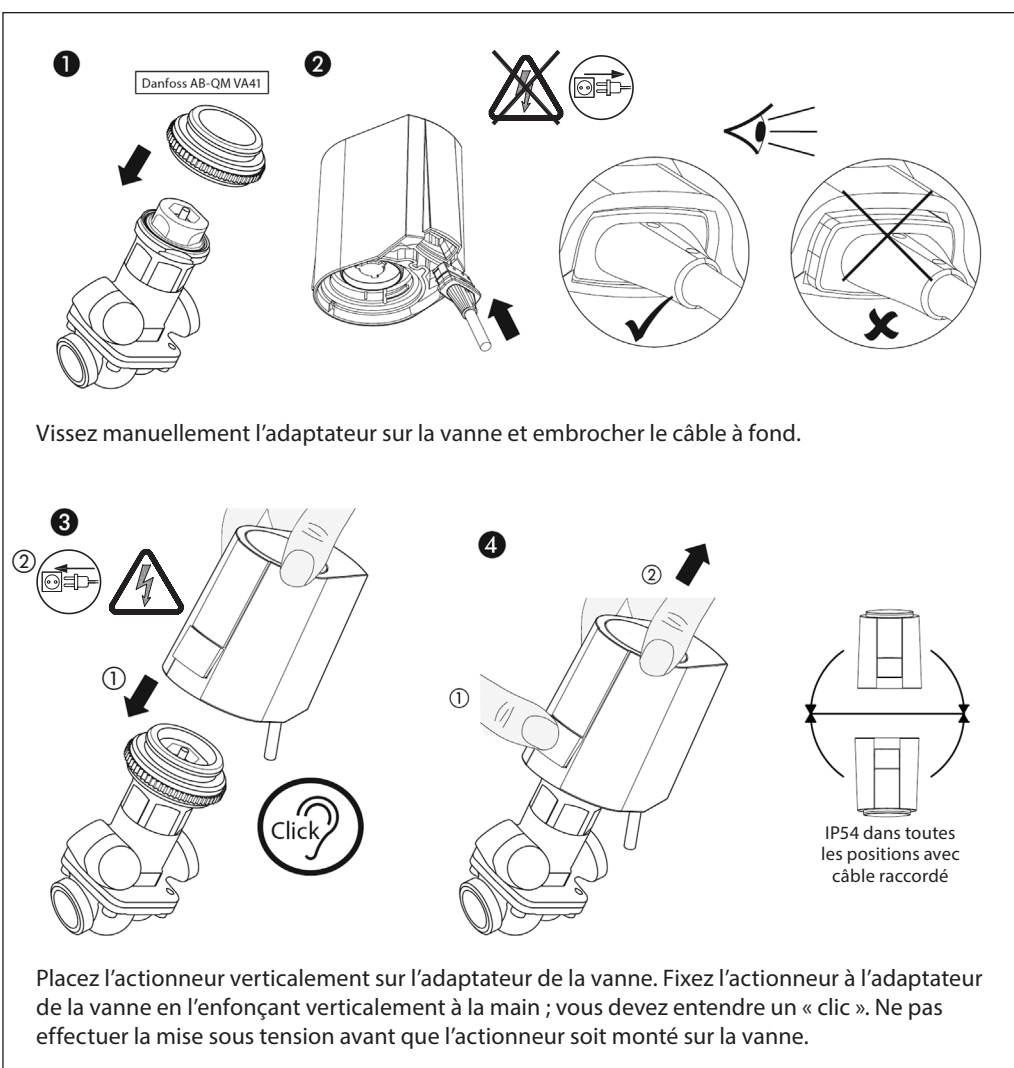
Courbes caractéristiques



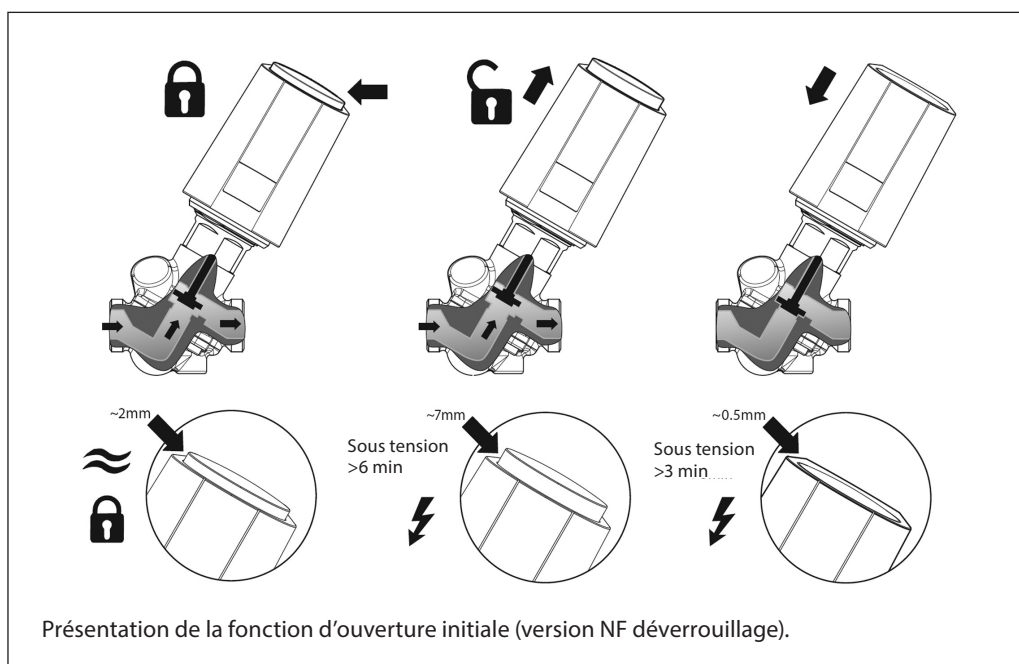
Raccordements électriques



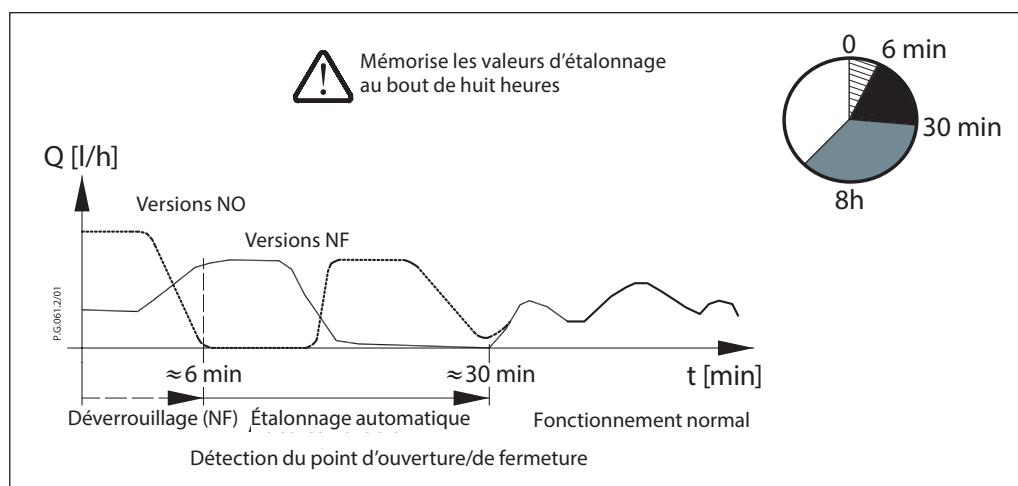
Installation



Fonction d'ouverture initiale



Étalonnage



Procédure d'étalonnage initial automatique afin de prérégler la course AB-QM réelle (détection des points d'ouverture et de fermeture). L'étalonnage initial de l'actionneur ABNM A5 prend ~30 min (y compris fonction d'ouverture initiale (versions NF uniquement) et détection du point d'ouverture et de fermeture de la vanne). En cas de coupure de courant, l'actionneur se souviendra de sa position et aucun réétalonnage ne sera nécessaire si le premier étalonnage était terminé.

Si le préréglage de la vanne est modifié après la fin de l'étalonnage initial, l'actionneur détecte automatiquement les nouveaux

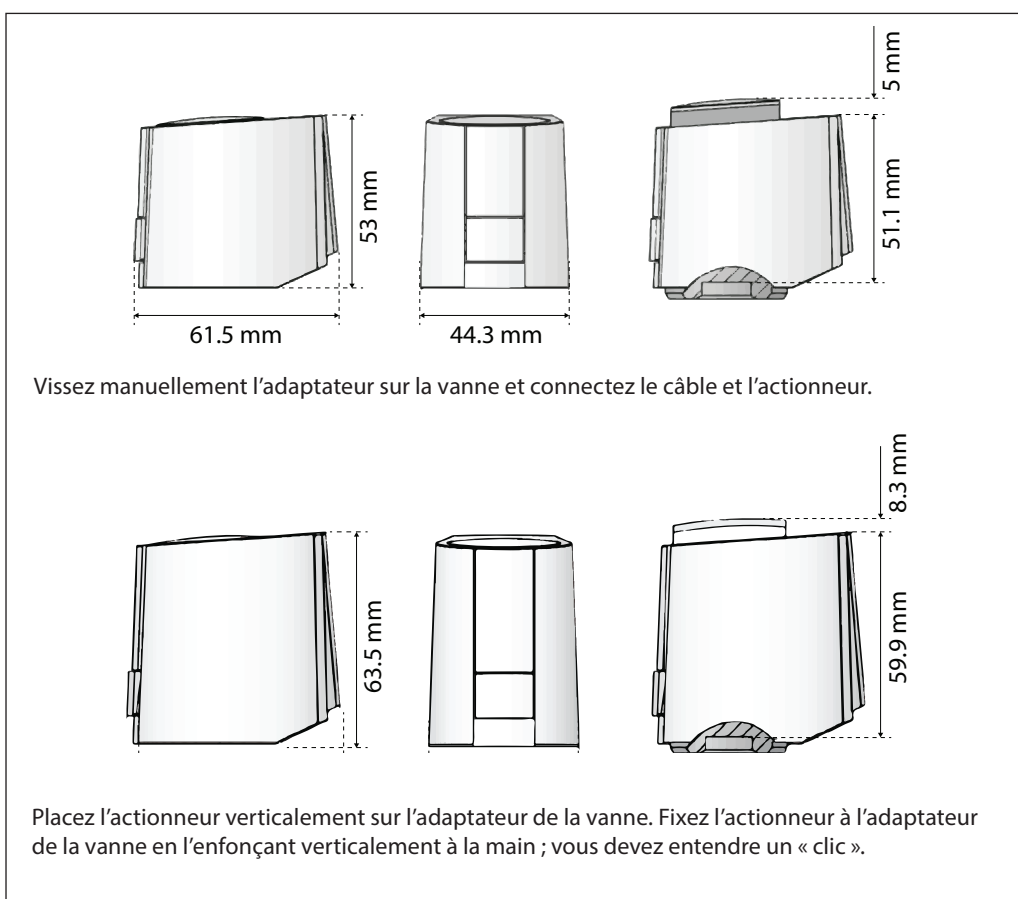
points d'ouverture et de fermeture lors d'un fonctionnement normal.

Afin d'accélérer ce processus, définissez une tension de cycle de 0 V pendant 60 minutes et de 10 V pendant zzzz60 minutes.

En cas de coupure de courant dans les 8 heures suivant l'étalonnage, l'actionneur perdra ses paramètres d'étalonnage et démarrera un nouvel étalonnage à son redémarrage.

En cas de coupure de courant plus de 8 heures après le ré-étalonnage, l'actionneur se souviendra de sa position et aucun ré-étalonnage ne sera nécessaire.

Dimensions



Danfoss Sarl

Heating Segment • chauffage.danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • E-mail: cscfrance@danfoss.com

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et tous les logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.