ENGINEERING
TOMORROW

Fiche technique

Thermomoteur TWA-Q

Description



L'actionneur électrothermique Danfoss TWA-Q est utilisé avec les vannes de régulation indépendantes de la pression (PICV) de type AB-QM DN 10 à 32.

L'actionneur électrothermique peut être piloté en Tout ou Rien ou en chrono-proportionnel (PWM ,*Pulse width modulation*).

Il fournit une solution rentable pour la régulation de l'eau chaude et/ou de l'eau glacée pour les ventilo-convecteurs et autres untités terminales.

Caractéristiques principales :

- Alimentation de 24 V ca/cc ou 230 V ca
- Indicateur de position
- Version Normalement fermé (NC) ou Normalement ouvert (NO)
- Température max. du fluide de 95 °C
- Câble inclus, sans halogène (facultatif)

Commande

Type	Tension d'alimentation	Longueur de câble	Matériau du câble	N° de code
TWA-Q NC	230 V ca	1,2 m	PVC	**082F1600**
TWA-Q NO			PVC	**082F1601**
TWA-Q NC	24 V ca/cc		PVC	**082F1602**
TWA-Q NO			PVC	**082F1603**
TWA-Q NC	230 V ca	2,5 m	PVC	**082F1606**
TWA-Q NC	24 V ca/cc		PVC	**082F1607**
TWA-Q NC	230V AC	5 m	PVC	**082F1604**
TWA-Q NC	24V AC/DC		PVC	**082F1605**
TWA-Q NC	230 V ca	2 m	Sans halogène	**082F1610**
TWA-Q NC	24 V ca/cc		Sans halogène	**082F1611**

Données techniques

Alimentation	V	24 ca/cc, +25 %/-20 %	230 ca, ± 15 %
Courant d'appel max.	A	<0,25 (for <60 s)	<0,25 for (<1 s)
Consommation électrique	W	< 2	
Fréquence	Hz	50/60	
Type de commande		Tout ou rien et PWM	
Force de fermeture	N	110±10	
Course min.	mm	5,0	
Durée totale de la course[1)]	min	< 3	
Température max. du fluide	°C	95	
Température ambiante		2 … 60	
Température de stockage et de transport		-40 … 70	
Humidité ambiante		95 % h. r. , sans condensation (conformément à la norme EN 60730-1)	
Classe de protection		III	II
Classe de protection		IP 54	
Raccord	mm	M30 × 1,5	
Longueur de câble	m	1,2 m, 2,5 m ou 5 m de PVC ou 2 m sans halogène	
Poids	kg	0,15	

[1)] *à température ambiante*

© Danfoss | 2022.07

Fonctionnement

Le thermomoteur TWA-Q fonctionne selon le principe de dilatation thermique :
- sa tige se déplace dans une direction s'il chauffe ;
- sa tige se déplace dans une autre direction s'il ne chauffe pas.

Il existe deux versions de thermomoteurs :
- la version TWA-Q NC (Normalement fermé), dont la tige est déployée en état non excité.
- la version TWA-Q NO (Normalement ouvert), dont la tige est rétractée en état non excité.

Ces deux versions sont disponibles en 24 V (SELV) ou 230 V.

Le TWA-Q NC possède un ressort interne fixé en usine à l'aide d'une bague fendue (*fig.1*) permettant de maintenir le ressort rétracté dans son état prêt à l'emploi.
L'utilisation d'une bague fendue permet de monter facilement le thermomoteur sur la vanne. Une fois le thermomoteur monté, la bague fendue doit être enlevée.

Remarque :
si le thermomoteur est démonté et la bague fendue enlevée, cette dernière peut être replacée dans le thermomoteur une fois qu'il est chauffé.

Le thermomoteur est équipé d'un indicateur de position permettant d'indiquer la position de sa tige (*fig.2*).

La vanne AB-QM est fermée lorsque la tige est en position basse. Lorsque le thermomoteur n'applique aucune force dans la vanne AB-QM, celle-ci est ouverte par son ressort interne.

Combinaison, TWA-Q NC et AB-QM (*Fig. 3 et 5)*
- en état non excité, la vanne est fermée ;
- en état excité, la vanne est ouverte.

La vanne commence à s'ouvrir au bout d'un temps de préchauffage du moteur d'environ 1,5 minute si l'élément chauffant est allumé à l'état froid (température ambiante) et atteint sa course maximale au bout d'un autre délai de 1,5 minute. Une fois le moteur éteint, l'élément en cire se refroidit et la vanne se ferme.

Combinaison, TWA-Q NO et AB-QM (*Fig. 4 et 6)*)
- en état non excité, la vanne est ouverte ;
- en état excité, la vanne est fermée.

La vanne commence à se fermer au bout d'un temps de préchauffage du moteur d'environ 1,5 minute si l'élément chauffant est allumé à l'état froid (température ambiante) et atteint sa course maximale au bout d'un autre délai de 1,5 minute. Une fois le moteur éteint, l'élément en cire se refroidit et la vanne s'ouvre.

Le thermomoteur TWA-Q est silencieux et ne nécessite aucune maintenance.
Lorsque le moteur reçoit le signal de commande, la température de l'élément chauffant augmente et fait se dilater l'élément de cire, et transmet ainsi la course à la vanne installée.

Certains régulateurs actionnent les thermomoteurs avec une fonction PWM (*Pulse Width Modulation*), ce qui donne un meilleur temps de réponse.

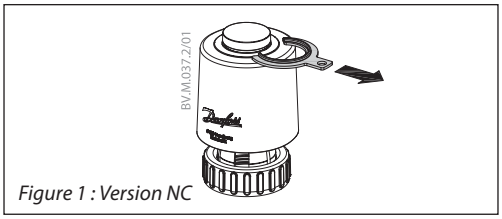


Figure 1 : Version NC

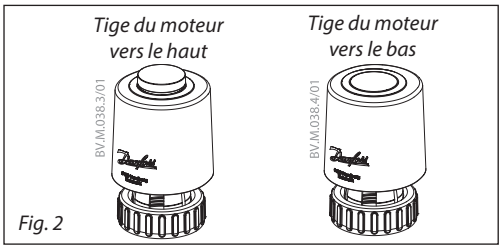


Fig. 2

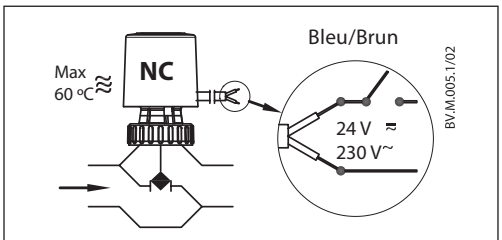


Figure 3 : TWA-Q NC et AB-QM

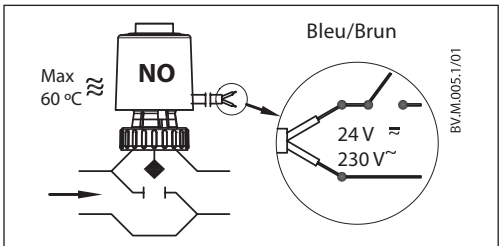


Figure 4 : TWA-Q NO et AB-QM

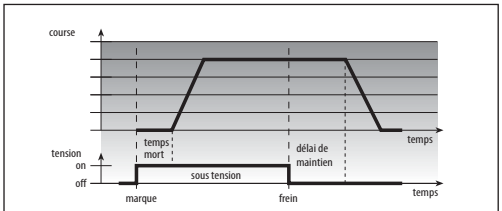


Figure 5 : Version TWA-Q NC – exemple de courbe d'ouverture pour la version Normalement fermé.

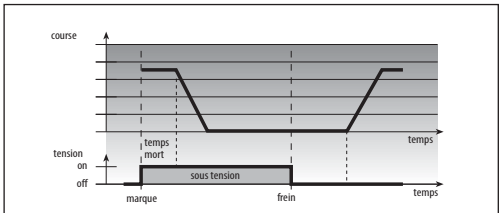


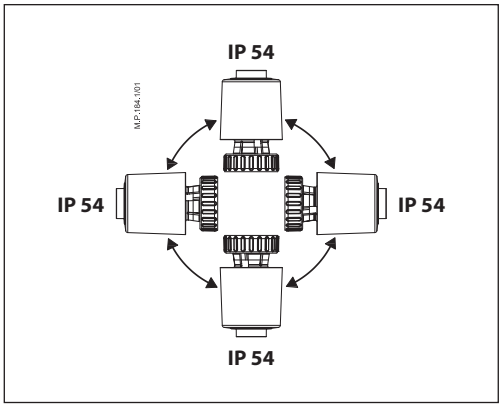
Figure 6 : Version TWA-Q NO – exemple de courbe d'ouverture pour la version Normalement ouvert.

© Danfoss | 2022.07

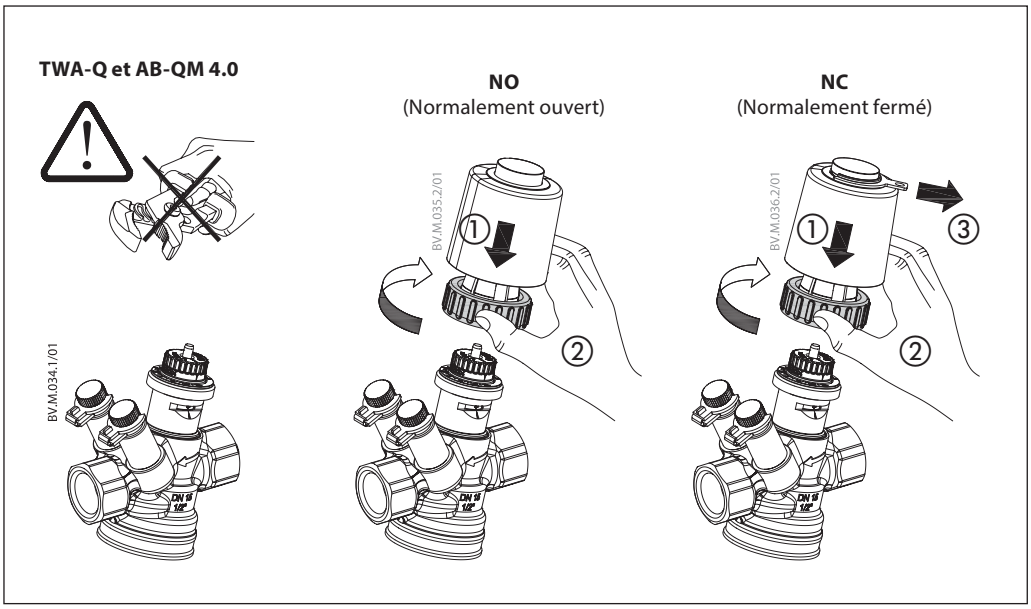
Installation

Mécanique

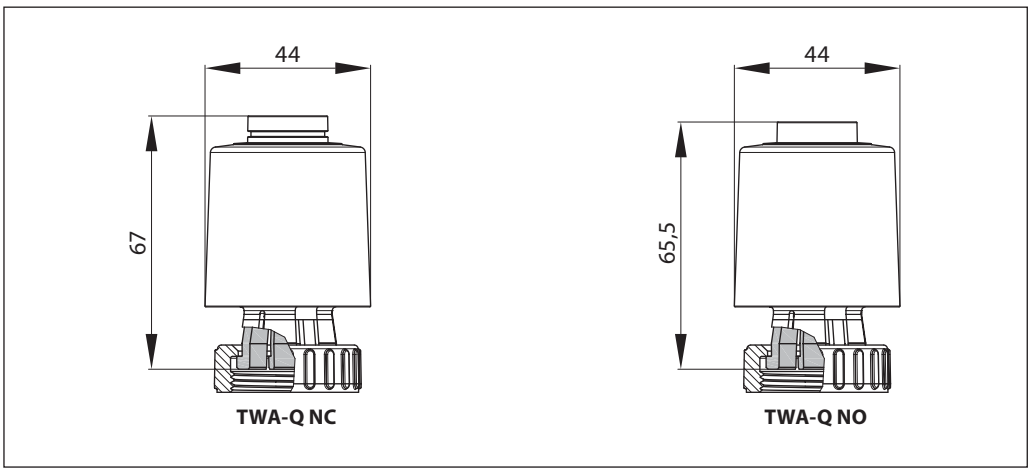
La vanne avec le moteur peut être installée dans toutes les positions.



Assemblage du moteur et de la vanne



Dimensions



Fiche technique — Thermomoteur TWA-Q

Descriptif

Thermomoteur TWA-Q
Thermomoteur tout ou rien utilisé pour réguler les vannes de régulation et d'équilibrage indépendantes de la pression DN 10-32.
- Tension d'alimentation : 24 V ca/cc ou 230 V ca, 50/60 Hz
- Câbles : en PVC de 1,2 m, 2,5 m et 5 m. Sans halogène[1)] de 2 m
- Deux modèles disponibles : Normalement fermé ou Normalement ouvert
- Une fonction d'ouverture initiale pour faciliter l'installation du modèle Normalement fermé.
- Indicateur de course visible
- Consommation électrique : <2 W (une fois activé)
[1]) Les câbles sans halogène sont uniquement disponibles pour le modèle Normalement fermé.

Danfoss Sarl
Climate Solutions • danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • cscfrance@danfoss.com

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande.
Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations.
Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit.
Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

© Danfoss | DCS-SGDPT/SI | 2022.07