

Régulateur de ventilo-convecteurs TC-9102

Introduction

Les régulateurs d'unités terminales de la série TC-9102 sont conçus pour piloter des ventilo-convecteurs en chaud et en froid, avec un ventilateur à vitesse unique, multiple ou variable. Le point de consigne de la température de confort peut être ajusté grâce à un module de commande de la série TM-9100 qui peut également basculer les modes Occupé ou Réduit en mode Occupation temporaire. Le régulateur peut recevoir un contact d'ouverture de fenêtre pour passer en mode Arrêt et il intègre une fonction de protection antigel. Ces régulateurs peuvent travailler de manière autonome ou être intégrés à un système de supervision Metasys® à travers un bus de communication N2.



Régulateur TC-9102

Caractéristiques et Avantages

<input type="checkbox"/> Sorties relais pour commande du ventilateur	Réduction des coûts d'installation
<input type="checkbox"/> Différents types de sorties pour le chaud et pour le froid	Large gamme d'applications
<input type="checkbox"/> Logiciel de configuration	Facilité de mise en service
<input type="checkbox"/> Différents modes de fonctionnement	Confort et économies
<input type="checkbox"/> Réglage du point de consigne et dérogation de ventilation depuis le module de commande	Adaptation aux besoins locaux
<input type="checkbox"/> Programmation hebdomadaire et affichage local de la température par module avec écran	Précision et efficacité
<input type="checkbox"/> Configuration embarquée	Fonctionnement autonome
<input type="checkbox"/> Bus de communication N2	Possibilité de supervision et de partage des données
<input type="checkbox"/> Mémoire non-volatile (EEPROM)	Fiabilité du système

Confort et économies

Les régulateurs TC-9102 proposent 3 modes de fonctionnement – confort, réduit et nuit – qui peuvent être pilotés depuis un poste opérateur Metasys ou localement par les occupants, avec possibilité de dérogation par la supervision.

Dans la solution la plus simple, un module de commande placé dans l'ambiance permet aux occupants d'ajuster le point de consigne et de basculer du mode confort au mode réduit et inversement. La modification de la consigne est volontairement limitée pour ne pas compromettre la politique de gestion de l'énergie du bâtiment. Une autre solution consiste à utiliser un module avec horloge. Grâce à son écran, les occupants peuvent ajuster le point de consigne, changer le mode de fonctionnement ou la vitesse de ventilation et vérifier l'heure. Il est également possible de créer des programmes hebdomadaires pour gérer les phases d'occupation et d'inoccupation des locaux, cette fonction restant dérogeable localement, afin d'optimiser la consommation d'énergie en l'absence de système de supervision.

Dans tous les cas, le mode opérationnel peut être forcé par le superviseur, mais le régulateur reprend automatiquement la main s'il perd la communication pour une raison ou une autre.

Les TC-9102 sont équipés d'un contact de fenêtre qui passe le régulateur en mode arrêt en cas d'ouverture. Ce mode arrêt peut également être imposé par le système de supervision.

Ces régulateurs disposent enfin d'une fonction de détection de température basse qui agit comme un antigel en dérogeant les commandes automatiques, programmées ou manuelles.

Compensation été / hiver

Si les régulateurs sont raccordés à un réseau leur donnant accès à la lecture de la température extérieure, il est possible d'ajuster automatiquement leur point de consigne en fonction des conditions climatiques pour réduire la consommation d'énergie tout en préservant le confort des occupants.

Configurations adaptées

Il existe de nombreux modèles de régulateurs TC-9102 permettant de s'adapter à une très large gamme d'applications et de ventilo-convecteurs. Chaque modèle propose une combinaison spécifique de sorties pour le pilotage du chaud, du froid et de la ventilation. Tous sont équipés d'entrées pour la dérogation du mode d'occupation, du décalage du point de consigne, de la vitesse de ventilation et pour l'arrêt total sur ouverture de fenêtre. La sonde de température peut être montée en allège dans l'unité terminale ou en ambiance dans le module de commande.

Tableau 1 : Sorties disponibles

Sorties Chaud et Froid	Analogiques 0-10 Vcc (10 mA) pour commande proportionnelle ou Paire de triacs (24 Vca, 0,5 A) pour : <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Commande incrémentale ou<input type="checkbox"/> Commande chronoproportionnelle ou<input type="checkbox"/> 2 étages Tout ou Rien
Sorties Ventilation	Relais simple (230 Vca, 3A) pour ventilateurs Tout ou Rien ou 3 relais verrouillés (230 Vca, 3A) pour ventilateurs à 3 vitesses ou Analogiques 0-10 Vcc (10 mA) pour ventilateurs à vitesse variable

Tableau 2 : Entrées disponibles

Température ambiante	Sonde NTC (intégrée au module de commande ou montée en allège)
Réglage de consigne	12-28°C ou +/- 3 K selon le module de commande
Mode d'occupation	Confort / Réduit
Vitesses de ventilation	Auto / Arrêt / 1 / 2 / 3 (en mode confort)
Fenêtre	Contact libre de potentiel (fermé = fenêtre fermée)
Sonde de présence	Contact libre de potentiel (fermé = local occupé)

Souplesse d'exploitation

Les régulateurs TC-9102 sont livrés avec les configurations physiques et logicielles adaptées. Ils sont chargés d'usine avec des paramètres par défaut si bien qu'aucune programmation n'est nécessaire pour la mise en route.

Il existe toutefois un logiciel pour ordinateurs de type PC fixes ou portables (en anglais uniquement) permettant d'ajuster ces paramètres lors de la mise en service, si cela s'avérait nécessaire. Il permet également de collecter les données en ligne pour vérification de la boucle de régulation et d'enregistrer toutes les modifications.

Une fois que les régulateurs sont configurés, mis en service et raccordés au réseau, leurs paramètres peuvent être adaptés aux conditions de fonctionnement depuis le poste opérateur de la supervision.

D'autre part, il est possible d'attribuer aux entrées analogiques des limites hautes et basses qui envoient une alarme à l'opérateur en cas de dépassement, synonymes d'anomalie ou de danger.

Mise en réseau

Quelle que soit la puissance des régulateurs eux-mêmes, votre installation sera encore plus efficace si elle est connectée à un système de supervision comme Metasys. Les TC-9102 peuvent en effet être raccordés au bus N2 et communiquer avec un contrôleur de réseau ou un poste opérateur programmé pour apporter des fonctions supplémentaires comme l'optimisation, le délestage, les tendances, la totalisation et beaucoup d'autres.

Le logiciel d'accès dynamique aux données de Metasys rend les informations contenues dans chaque régulateur disponibles sur l'ensemble de l'installation. Cela permet par exemple de réinitialiser les températures de départ en fonction de la charge ou de recalculer, tous simultanément ou par zones, les points de consigne locaux en fonction d'une mesure de température extérieure commune. Ce logiciel donne également aux opérateurs accès aux paramètres depuis n'importe quel point du site.

Présicion et flexibilité

Intégrés à un système de supervision ou travaillant de manière autonome, les régulateurs de la série TC-9102 représentent le meilleur moyen d'optimiser les performances de vos unités terminales. Ils allient facilité d'utilisation, limpidité du fonctionnement, flexibilité dans les applications et précision de la régulation pour le plus grand confort des occupants et la meilleure gestion de l'énergie.

Caractéristiques techniques

Régulateurs TC-9102

Produit	Régulateurs d'unité terminale Série TC-9102 : avec point de consigne distant Série TC-9112 : avec point de consigne intégré Borniers fixes ou débrochables
Alimentation	24 Vca, 50-60 Hz, +/- 15%, 3 VA (hors appareils pilotés)
Conditions de fonctionnement	0 à 50°C 10 à 90% HR sans condensation
Conditions de stockage	-20 à +70°C 10 à 95% HR sans condensation
Dimensions (H x L x P)	108 x 118 x 31 mm
Poids	0,3 kg

Modules de commande TM-9100

Produit	Modules de commande Série TM-9150 : sans réglage de consigne Série TM-9160 : avec sonde intégrée Série TM-9170 : avec sonde déportée Série TM-9180 : avec écran à cristaux liquides et horloge TE-9100-8501 : sonde d'allège pour TM-9170
Alimentation	Fournie par le régulateur
Conditions de fonctionnement	0 à 40°C 10 à 90% HR sans condensation
Conditions de stockage	-20 à +70°C 10 à 95% HR sans condensation
Dimensions (H x L x P)	80 x 80 x 33 mm
Poids	0,15 kg

Les spécifications se rapportant à la performance sont nominales et conformes aux normes généralement admises dans l'industrie. Pour des applications dans d'autres conditions, consultez votre agence Johnson Controls. Johnson Controls France n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.

Johnson Controls France
46/48 avenue Kléber – BP 9
92702 Colombes cedex
Tél 01 46 13 16 00 – Fax 01 47 80 93 83
Certifié ISO 9001
SA au capital de 2 287 500 € - RCS Nanterre B 602 062 572
Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis

**JOHNSON
CONTROLS**

www.johnsoncontrols.com
Imprimé en France