



Spécifications fonctionnelles : VENTILO-CONVECTEUR – 2 TUBES

Document Annexe : Référentiel Supervision & Automatisation

SOMMAIRE

1. SPECIFICATIONS VENTILO CONVECTEURS – 2 TUBES	2
1.1. BUT DU DOCUMENT	2
1.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE	2
1.3. SCHEMA	2
1.4. COMPOSANTS DE L'EQUIPEMENT	3
1.5. LISTE DE POINTS	3
1.6. PARAMETRES	4
1.7. GESTION MARCHE/ARRET	4
1.7.1. Marche ventilo convecteur	4
1.7.2. Arrêt ventilo convecteur	5
1.8. REGULATION	5
1.8.1. Le mode de fonctionnement – Chaud ou Froid	5
1.8.2. La consigne demandée	6
1.8.3. La dérogation manuelle locale	6
1.8.3.1. Dérogation mode Occupation	6
1.8.3.2. Dérogation Ventilation	6
1.9. GESTION DES DEFAUTS	7

1. SPECIFICATIONS VENTILO CONVECTEURS – 2 TUBES

1.1. BUT DU DOCUMENT

Le présent document a pour but de décrire les composants, les paramètres pour la gestion des équipements ventilo-convecteurs – 2 tubes.

Ce document traite les équipements suivants :

- Ventilo-convecteur - 2 tubes installé en faux-plafond,
- Ventilo convecteur – 2 tubes gainable,
- Ventilo convecteur – 2 tubes installé en allège.

1.2. DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Le ventilo-convecteur réalise le traitement de l'air pour les volumes terminaux dans les locaux.

Il est généralement alimenté en air pré traité par une centrale de traitement d'air (CTA).

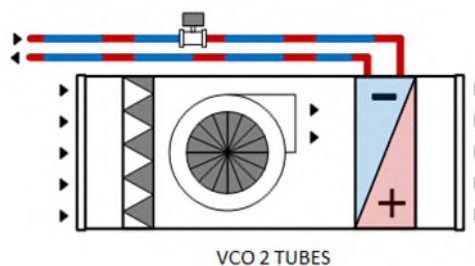
Il prend en charge le traitement terminal de l'air en fonction d'une température de consigne d'ambiance pour la zone traitée.

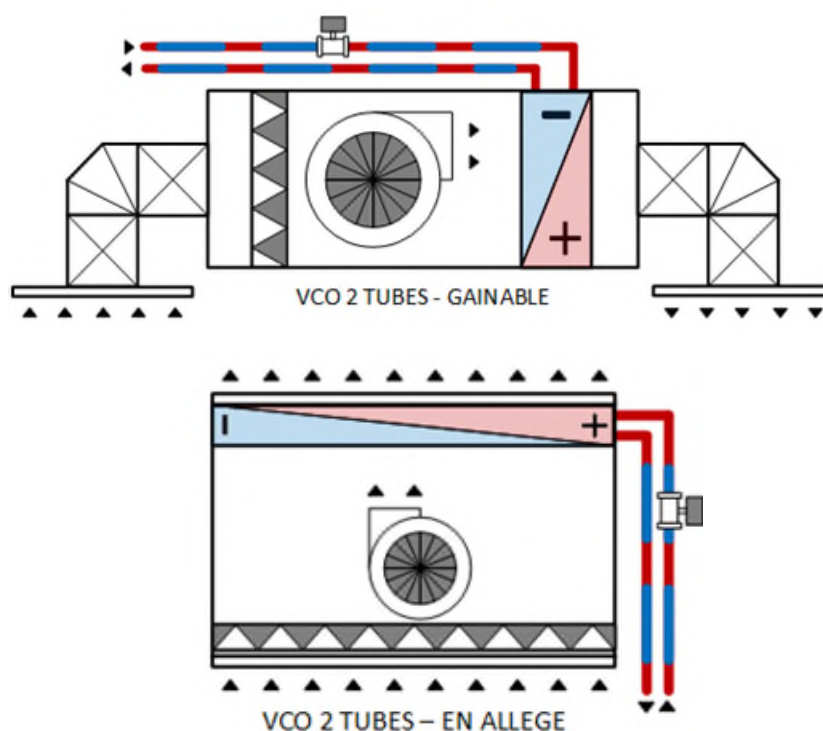
Cette consigne peut être transmise via un module mural (Décalage d'une consigne de base par l'utilisateur) ou par un système de supervision centralisé conduit par l'exploitation du bâtiment.

La solution de gestion du ventilo-convecteur (régulateur) est embarquée sur l'appareil.

1.3. SCHEMA

Les divers types de ventilos convecteurs 2 tubes sont représentés sur les schémas ci-après :





1.4. COMPOSANTS DE L'EQUIPEMENT

Le ventilo-convecteur – 2 tubes est constitué par les équipements suivants :

- Une enveloppe générale,
- Un filtre à la reprise,
- Un ventilateur (3 vitesses ou variant),
- Une batterie eau CHAUD/FROID ou une batterie électrique CHAUD
- Une vanne de régulation (2 ou 3 voies).

1.5. LISTE DE POINTS

Les divers points utilisés par l'équipement sont les suivants (répartis par types) :

Les différents types de points sont :

- Entrée Tout Ou Rien (TOR),
- Entrée Analogique (ANA),
- Sortie Tout Ou Rien (TOR),
- Sortie Analogique (ANA).

Ces points peuvent être câblés sur le bornier de l'équipement.

Certaines informations sont traitées par communication (LON, KNX, BACNET,) :

- Table de communication

D'autres informations complémentaires seront disponibles sur le logiciel spécifique de configuration.

1.6. PARAMETRES

Les paramètres suivants sont à prévoir pour assurer le réglage des VCO.

Paramètres – VCO – 2 tubes	
Désignation	Commentaire
Bande proportionnelle PID Chaud	Paramétrage régulation chaud
Temps Intégrale PID Chaud	Paramétrage régulation chaud
Temps Dérivée PID Chaud	Paramétrage régulation chaud
Bande proportionnelle PID Froid	Paramétrage régulation chaud
Temps Intégrale PID Froid	Paramétrage régulation chaud
Temps Dérivée PID Froid	Paramétrage régulation chaud
Seuil change over chaud	Paramétrage CHANGE OVER
Seuil change over froid	Paramétrage CHANGE OVER
Temps de fonctionnement dérogation	Paramétrage dérogation
Maximum décalage consigne température ambiance	Paramétrage régulation température
Minimum décalage consigne température ambiance	Paramétrage régulation température

1.7. GESTION MARCHE/ARRET

La demande de marche est réalisée par l'automate de gestion ou la supervision.

1.7.1. Marche ventilo convecteur

Après validation de la commande de marche si le ventilo-convecteur ne présente pas de défaut - [Synthèse défaut VCO](#) - la séquence suivante est activée :

- Régulation de la température d'ambiance à la consigne demandée :
 - Ventilation 3 vitesse ou variable en fonction de l'écart consigne/mesure,
 - [Commande marche ventilateur vitesse 1, 2, 3](#)
 - [Commande marche ventilateur \(Variable\)](#)

- Régulation de la puissance de batterie (Chaud/froid) en fonction du mode et de la température mesurée dans l'ambiance.
- **Commande vanne de régulation**

1.7.2. Arrêt ventilo convecteur

Après dévalidation de la commande de marche si le ventilo-convecteur ne présente pas de défaut la séquence suivante est activée :

- Arrêt de la régulation de la température d'ambiance à la consigne demandée :
 - Arrêt Ventilation 3 vitesse ou variable,
 - Fermeture de la vanne de régulation.

1.8. REGULATION

La régulation de la température d'ambiance par le ventilo-convecteur 2 tubes est réalisé suivant :

- Le mode de fonctionnement – Chaud ou Froid,
- La consigne demandée,
- La dérogation manuelle locale,

1.8.1. Le mode de fonctionnement – Chaud ou Froid

En fonction de la température du réseau hydraulique alimentant le ventilo-convecteur, le mode de fonctionnement peut être Chaud ou Froid.

Ce mode de fonctionnement est soit :

Déterminé localement

Les paramètres **Seuil change over chaud** et **Seuil change over froid** permettent le changement de mode en fonction de la température mesurée par le ventilo-convecteur (généralement par une sonde de contact **Température réseau (Change Over)** positionnée sur le réseau hydraulique à proximité du VCO).

Ou

Déterminé par l'automate de gestion ou la supervision

Si la gestion est réalisée par un automate de gestion ou depuis une supervision, le mode de fonctionnement Chaud/Froid est transmis au régulateur du VCO par l'intermédiaire de la communication - **Mode de fonctionnement (Chaud/froid)**.

Le mode de fonctionnement Occupation est forcé par la détection de présence – **Présence**.

1.8.2. La consigne demandée

Les consignes, modes et programmes horaires des VCO seront accessibles sur l'Hypervision et devront piloter tout le groupe d'équipement.

En fonction du mode de fonctionnement les consignes appliquées sont adaptées au mode et à l'utilisation du bâtiment :

Voir tableau de consignes du référentiel.

Régulateur configuré localement :

- Le jeu de consigne suivant est configuré dans le régulateur :
 - **Consigne température ambiance – Présence**
 - **Consigne température ambiance – Occupation**
 - **Consigne température ambiance – Inoccupation**
 - **Consigne température ambiance – Hors gel**

Ou

Déterminé par l'automate de gestion ou la supervision

Si la gestion est réalisée par un automate de gestion ou depuis une supervision, la consigne à appliquer est transmise via la communication - **Consigne température ambiance** et le mode à appliquer pour la régulation - **Mode Occupation/Inoccupation** et **Mode Réduit**.

Le décalage de consigne - **Décalage consigne** - demandé par l'utilisateur via le boîtier mural de gestion du ventilo convecteur est appliqué sur la consigne utilisé par le régulateur du VCO.

1.8.3. La dérogation manuelle locale

1.8.3.1. Dérogation mode Occupation

La dérogation locale manuelle via le boîtier mural de gestion du régulateur permet une relance temporaire du mode occupation - **Dérogation locale marche ventilo-convecteur** - pour une durée déterminée par le paramètre - **Temps de fonctionnement dérogation : 1h**.

1.8.3.2. Dérogation Ventilation

La dérogation locale manuelle via le boîtier mural de gestion du régulateur permet une gestion manuelle de la vitesse du ventilateur - **Consigne manuelle ventilateur ventilo-convecteur :-3/+3**.

1.9. GESTION DES DEFAUTS

Un défaut généré par le régulateur de gestion est indiqué par l'information - **Synthèse défaut VCO** et provoque l'arrêt du ventilo-convecteur.

Valeurs	Criticités	Actions	Actions Hypervision	Envoi de notification	
1	Défaut majeur avec arrêt	Action immédiate	Action immédiate	DEM: Envoi de mail et sms + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + SMS sur téléphone d'astreinte + Hypervision
2	Défaut majeur sans arrêt	Action dans les 2h au maximum	Action dans les 2h au maximum	DEM: Envoi de mail et sms + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + Hypervision
3	Défaut mineur	Surveillance dans les 8h et actions du mainteneur en heures ouvrées.	Surveillance dans les 8h et actions du mainteneur en heures ouvrées.	DEM: Envoi de mail et sms + Hypervision	Mainteneur: Ticket sur plateforme + Hypervision