

Comment choisir le bon paramètre pour le contrôle de l'humidité dans les applications CVC



relative. Ainsi, les deux contrôles peuvent s'opposer, entraînant une oscillation des boucles de contrôle.

Température du point de rosée

La température du point de rosée (T_d) indique la température à laquelle vous remarquerez un début de condensation. Une température de point de rosée basse indique un environnement sec et un point de rosée élevé indique un fort taux d'humidité. Le point de rosée ne peut pas être supérieur à la température ambiante. Lorsque que le point de rosée est égal à la température ambiante, vous avez atteint le point de saturation et l'humidité relative est de 100 %. L'avantage de l'utilisation du point de rosée pour les contrôles CVC est qu'il n'est pas affecté par les changements de température. C'est un avantage si vous avez besoin d'un contrôle très précis et stable, à la fois pour la température et l'humidité. Les circuits de contrôle étant indépendants les uns des autres, modifier la température ne modifie donc pas le point de rosée dans l'espace contrôlé et vice versa. Le contrôle de la température et du point de rosée est utilisé dans les espaces les plus exigeants en matière de stabilité, tels que les laboratoires, les musées et les centres de données.

La plupart des employés du secteur CVC utilisent l'humidité relative (HR) comme paramètre pour mesurer et contrôler les bâtiments. Mais l'humidité relative n'est pas toujours le meilleur paramètre de contrôle. Dans certains cas, d'autres options permettent de maintenir des conditions plus stables ou facilitent la mise en service du système. Regardons plus en détail ces différentes options.

Humidité relative

L'humidité relative est considérée comme la mesure de l'humidité par défaut dans les applications CVC. Elle convient parfaitement au contrôle des bureaux et autres espaces où le confort humain est l'objectif recherché, l'humidité relative étant un paramètre de contrôle efficace. Elle permet une certaine flexibilité dans les paramètres de température sans changer les paramètres de

contrôle de l'humidité relative, par exemple en tenant compte des températures élevées en été et basses pendant la saison de chauffage en hiver. Elle est également directement associée au confort humain et à de nombreux processus biologiques tels que la formation de mousse. L'inconvénient est qu'un contrôle très précis de la température et de l'humidité est difficile à réaliser dans la mesure où la température influence également l'humidité

Température au thermomètre mouillé

La température au thermomètre mouillé indique la température à

laquelle la surface de l'eau peut être refroidie par évaporation. Cet effet de refroidissement varie selon l'humidité relative de l'air ambiant. Lorsque l'air est saturé d'eau, l'évaporation et le refroidissement n'ont plus lieu. La température au thermomètre mouillé est utilisée pour contrôler les tours de refroidissement qui permettent un refroidissement à faible coût, notamment dans des environnements chauds et secs. Si le taux d'humidité est trop élevé et si la température au thermomètre mouillé se rapproche de la température ambiante, il n'est pas nécessaire de faire fonctionner les tours de refroidissement car l'effet de refroidissement disponible est trop limité.

Enthalpie

L'enthalpie indique la quantité d'énergie nécessaire pour obtenir l'état mesuré à partir d'un état de référence, généralement un air sec à 0 °C. L'unité typique est le kJ/kg. Dans une CTA, si vous connaissez l'enthalpie de l'air de reprise et de l'air d'appoint, vous pouvez alors décider si vous devez reconditionner l'air de reprise ou le remplacer par l'air extérieur. Les mesures de la température seules n'apportent pas de données suffisantes car l'humidité de l'air influe davantage sur l'enthalpie que la température. L'enthalpie est donc la mesure à privilégier lorsque vous cherchez à maximiser les économies d'énergie.

Toutes ces mesures de l'humidité peuvent être calculées à partir de la température et de l'humidité relative mesurées. Vous pouvez le faire au sein de votre système de commande, mais de nombreux transmetteurs d'humidité récents ont également cette option. Par exemple, le capteur d'humidité pour montage en gaine Vaisala HMD62 vous permet de sélectionner la sortie d'humidité souhaitée sur le terrain grâce à un interrupteur DIP. Vaisala propose également un [calculateur d'humidité](#) gratuit en ligne pour faciliter les conversions de paramètres.

VAISALA

www.vaisala.com

Merci de nous contacter
à l'adresse
www.vaisala.com/requestinfo



Pour plus
d'informations
scanner le code

Ref. B211751FR-A ©Vaisala 2018

Le présent matériel est soumis à la protection du copyright, tous les droits étant réservés par Vaisala et chacun de ses partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits constituent des marques de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Cette version est une traduction de l'original en anglais. En cas d'ambiguïté, c'est la version anglaise de ce document qui prévaut.