

Mesures novatrice et économes en énergie avec Rotronic

L'innovation dans la technique de mesure pour le contrôle de centres de données nécessite une haute dose de savoir-faire spécialisé. Rotronic Instruments (UK) a pu convaincre le groupe BladeRoom avec sa solution pour les éléments sensibles d'humidité. Le temps de réaction très court et les fonctions stables de mesure ont été décisifs.



BladeRoom est un système modulaire, hautement efficace en énergie, pour centre de calcul; il offre une méthode échelonnée pour le développement de centres de données dotés d'une valeur annuelle de PUE (Power Usage Efficiency) extrêmement basse et référencée. Ces centres de données modulaires sont entièrement construits en usine ce qui réduit au minimum les travaux sur le site d'exploitation. C'est ainsi que le temps nécessaire au montage et à la mise en service représente une fraction de la durée nécessaire pour un processus similaire normal.

$$PUE = \frac{\text{Énergie consommée par l'intégralité du système}}{\text{Énergie consommée par les appareils informatiques}}$$

BladeRoom offre un facteur des plus importants pour le succès d'une entreprise: le contrôle des conditions environnementales à l'intérieur d'un secteur de tolérance défini très précisément, pour assurer la fiabilité du système de refroidissement et de tous les composants.

Les systèmes de refroidissement, le principal tout comme celui de secours, utilisent selon les conditions climatiques, et ce pendant jusqu'à 100% du temps la fraîcheur naturelle de l'environnement et le refroidisse-

ment dû à l'évaporation pour maximiser leur efficacité. Pour obtenir cette efficacité maximale, le système a été conçu pour les exigences spécifiques d'aération. L'aération est assurée en continu, là où l'air frais est nécessaire, par les zones normales de travail ce qui permet d'éviter les conduits et faux-planchers.

Au contraire du refroidissement d'un centre de données conventionnel qui réintroduit l'air chaud d'un équipement informatique après l'avoir refroidi, les centres de données BladeRoom fonctionnent comme des serveurs. L'air frais est apporté de manière intelligente en fonction des besoins de l'équipement informatique. Simultanément, l'air chaud est expulsé, selon les besoins, du centre de calcul.

L'apport d'air, par le refroidissement naturel et le refroidissement par évaporation, permet de maintenir l'équipement informatique à une température entre 18 et 24 °C pendant 99% de l'année. L'avantage: un refroidissement mécanique par une rangée de charges informatiques n'est pas nécessaire. Le système de refroidissement mécanique de secours n'est utilisé qu'en cas d'urgence pour un refroidissement partiel pendant des



épisodes climatiques extrêmes. Ce système est conçu pour le refroidissement à 100 % de la charge IT. Parallèlement aux capteurs et aux transmetteurs de mesure, BladeRoom utilise également les transmetteurs de mesure de pression différentielle PF4 de Rotronic. Selon la loi de Boyle, tant que la température ne varie pas, le produit de la pression et du volume est une constante pour une quantité de gaz donnée.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

En d'autres termes : dans un volume constant, une différence de mesure de pression implique une chute de température. Cette pression différentielle permet à BladeRoom de déplacer l'air avec efficacité à l'intérieur du centre de calcul, afin de maximiser l'efficacité énergétique et donc les économies.

Cette technique de mesure innovatrice représente bien la philosophie de travail de Rotronic qui influence tous les projets qui nécessitent la plus haute précision de mesure possible. La collaboration fructueuse avec BladeRoom en est un bon exemple et elle constitue la base d'une relation d'affaires pleine de succès.

Série PF4

La série PF4 est un système novateur de la société Rotronic. Le processus de mesure thermique permet les mesures les plus exactes sur des gammes réduites. Parallèlement aux mesures d'humidité, de température et du CO2, les clients disposent, avec la mesure de la pression différentielle, d'un autre paramètre de mesure important. Avec un raccordement optionnel pour le capteur HygroClip2, une entrée analogique ou un capteur de température, cet appareil convient à une vaste gamme d'applications. La série dédiée à la pression différentielle se distingue par une stabilité à long terme de <0,3 % / an et une précision de ±1,0 % de la valeur finale.



Refroidissement par évaporation

C'est la chute de température due à l'évaporation d'un liquide par la chaleur latente évacuée à la surface sur laquelle a lieu l'évaporation. Ce processus trouve des applications dans les systèmes de refroidissement, aussi bien pour l'industrie que pour le secteur privé. En considérant l'aspect physique, c'est aussi la base de la transpiration.

Refroidissement libre

Ceci désigne une méthode économique d'utilisation des basses températures extérieures pour le refroidissement de l'eau et qui trouve son application à l'intérieur de processus industriels ou de systèmes de climatisation. L'eau froide peut être utilisée immédiatement ou peut être stockée à court ou à long terme.

« Avec des temps de réaction courts et des fonctions de mesure stables, les éléments sensibles de Rotronic sont parfaitement adaptés au contrôle de nos centres de données. »

Adrian Edge
Groupe BladeRoom, Royaume Uni

BladeRoom

La société du Groupe BladeRoom possède plus de 20 ans d'expérience et de succès dans le design et la production d'infrastructures modulaires pour les entreprises « Blue Chip » et les institutions publiques.