

ENTRETIEN

La métrologie peut faire peur alors que tout le monde en fait sans le savoir »

page 20

ENQUÊTE

Le concept d'usine du futur convaincant de plus en plus d'industriels en France

page 26

MESURES PHYSIQUES

Le contrôle d'étanchéité se démocratise dans les industries

page 30

CAS CONCRET

Superviser 400 cuves d'un champagne de renom par une solution logicielle pérenne

page 40

GUIDE D'ACHAT

Les variateurs de vitesse

page 42



OUTILS LOGICIELS

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : LA PRODUCTION SOUS SURVEILLANCE

PAGE 36



MESURES PHYSIQUES

Des mesureurs de la qualité de l'air intérieur estampillés Chauvin Arnoux

▼ Avec les appareils CA 1510, le fabricant français s'oriente vers le marché de la qualité de l'air intérieur. Le spécialiste de la mesure de température et d'humidité relative a ainsi ajouté à ses cordes la mesure de CO₂ afin de répondre aux exigences imposées par le décret sur la surveillance ou sur les établissements recevant du public.

A quel moment convient-il d'aérer une pièce ? Quand notre environnement intérieur cesse-t-il d'être respirable ? Ce ne sont que quelques-unes des questions que les responsables d'établissements recevant du public doivent désormais se poser. C'est pour répondre aux exigences imposées par le décret français n° 2012-14 dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur au sein de ces établissements (décret français n° 2011-1728) que le français Chauvin Arnoux a développé les mesureurs de la qualité de l'air intérieur CA 1510.

« Si la pollution atmosphérique est souvent associée aux activités industrielles et au transport, il faut savoir que l'air intérieur est de deux à cinq fois plus pollué que celui à l'extérieur, à cause des peintures, des revêtements et d'autres produits. La concentration de CO₂ dans un air propre est de 375 ppm, en ville de 400 à 600 ppm et à l'intérieur d'une pièce moins de 1 000 ppm voire jusqu'à 5 000 ppm dans le cas d'environnements confinés », explique Marc Albrecht, chef de produits chez Chauvin Arnoux. Les mesureurs CA 1510 jouent ainsi le rôle d'indicateurs de la qualité de l'air respiré (notion de niveau de confort comme pour le bruit ou la lumière) et, pour les professionnels du génie climatique, de l'efficacité du renouvellement d'air, en complément des analyses réalisées par les organismes de contrôle. Pour le fabricant français, spécialisé dans les mesures de tem-

pérature et d'humidité relative (en plus des mesures électriques), il s'agit de s'orienter vers le marché de la qualité de l'air intérieur, ce qui l'a conduit à maîtriser un nouveau paramètre, le dioxyde de carbone (CO₂). Le constructeur dispose désormais d'une cellule de mesure infrarouge non dispersif (NDIR) à doubles faisceaux associée à un système d'autocompensation de la dérive. « Nous proposons jusque-là des appareils de mesure de température et d'humidité relative purement portatifs, sans enregistrement ni restitution logicielle ainsi que des data loggers aveugles en humidité relative », rappelle Marc Albrecht.

Communiquer en Bluetooth avec une tablette Android

Les deux modèles CA 1510, l'un noir livré dans une valise durcie pour les industries et les organismes de contrôle et l'autre blanc pour un usage à demeure, permettent d'enregistrer et d'afficher simultanément la température, l'humidité relative et le CO₂, via une mémoire de 1 million de points et un grand afficheur bicouleur et rétroéclairé. « L'un des points forts des nouveaux mesureurs est leur ergonomie. En plus d'un usage à demeure, nous avons développé une lecture intuitive avec des seuils de dioxygène et de confort hygrothermique, via des smileys. L'écran vire en effet au rouge et le smiley ☹

apparaît lorsque le seuil de confort admissible est dépassé », indique Marc Albrecht.

Grâce à un port Micro USB et à

tions enfin, les mesureurs CA 1510 affichent des étendues de mesure de 0 à 5 000 ppm, de -10 à +60 °C (technologie Cmos) et de 5 à 95 % d'humidité relative (technologie capacitive), des résolutions de 1 ppm, de 0,1 °C et de 0,1 % HR, une incertitude de mesure de $\pm 50 \text{ ppm} \pm 3\%$ de la valeur mesurée



Les CA 1510 de Chauvin Arnoux servent d'indicateurs de la qualité de l'air ambiant. Ils assurent aussi l'enregistrement de la température, de l'humidité relative et de la teneur en CO₂, pour seulement 390 euros.

une interface Bluetooth, l'utilisateur peut transférer les données vers un PC (logiciel AQR livré en standard) ou une tablette Android (application 1510), les visualiser sous la forme de graphiques ou de tableaux, calculer l'indice de confinement avec la sélection des périodes de présence ainsi que configurer les enregistrements. En termes de spécifica-

et un temps de réponse (T63) inférieur à 200 s pour la mesure de CO₂, des précisions de $\pm 0,5 \text{ °C}$ et de $\pm 2\%$ HR, ainsi qu'une cadence d'enregistrement personnalisable entre 1 min et 2 h, la présence de leur propre kit d'étalonnage in situ qui consomme très peu de gaz pour son fonctionnement, des dimensions de 125 x 65,5 x 32 mm pour une masse totale de 190 g.

Cédric Lardière