

Dynamiser la distribution d'électricité en exploitant les données



La surveillance continue des transformateurs contribue à réduire les pannes sur le réseau de distribution d'électricité. Grâce aux données de mesure de ses transformateurs, le fournisseur d'énergie Nivos peut désormais être proactif et anticiper les problèmes.

Nivos fournit de l'électricité dans une zone qui couvre dix municipalités. Quand les gestionnaires de réseau sont capables d'anticiper les problèmes, il est possible de réduire les pannes de courant dans les logements et sur le lieu de travail.

Ces dernières années, Nivos a investi dans ses réseaux électriques et plus particulièrement dans des mesures visant à améliorer l'automatisation et l'intelligence. En effet, l'automatisation a déjà permis d'améliorer nettement la fiabilité de la maintenance du réseau d'électricité.

Décisions basées sur les mesures

Nivos recueille des informations sur ses transformateurs au moyen du transmetteur d'humidité, d'hydrogène

et de température MHT410 Vaisala.

« Nous avons besoin d'informations pour pouvoir réagir avant l'apparition de situations éventuellement critiques et prendre les bonnes décisions à partir des données fournies, » déclare Jarno Virtanen, gestionnaire des opérations chez Nivos.

Avant l'apparition d'un problème dans un transformateur, sa température monte, ce qui entraîne la formation de gaz dans l'huile du transformateur. Le type et la quantité de gaz donnent des indications sur le problème imminent. Ceci nous permet d'intervenir avant que le transformateur tombe en panne ou au moins de prendre les mesures adéquates sans investigation compliquée.

Pour la première fois une surveillance continue

Nivos a installé le transmetteur MHT410 dans son nouveau transformateur principal situé dans la sous-station Kapuli à Mäntsälä, dans le sud de la Finlande. Les données de surveillance de l'état du système sont transmises depuis le transformateur à la salle de commande de Nivos.

« Pour la première fois, nous pouvons voir le temps nécessaire au transformateur pour se réchauffer par une température de -20 degrés Celsius. C'est aussi la première fois que nous pouvons voir la concentration en hydrogène de l'huile du transformateur. Ces informations nous aident à optimiser nos opérations. »

Le transmetteur MHT410 Vaisala permet de surveiller en continu l'état du transformateur dans la sous-station Kapuli, alors qu'auparavant la surveillance était limitée à des échantillons d'huile prélevés manuellement. Cette pratique continue à être exercée sur les autres transformateurs de Nivos. Néanmoins,



ment d'échantillons ici et là. On a des phénomènes de commutation assez exceptionnels sur les réseaux d'électricité – un transformateur peut avoir des charges momentanément élevées et tourner au minimum à d'autres moments de la journée. »

Longue durée de vie pour les transformateurs

La clientèle de Nivos va des foyers domestiques aux grandes entreprises internationales. En particulier, la zone industrielle de Kapili a des clients qui consomment beaucoup d'électricité, comme un centre de données. Nivos va aussi bientôt avoir de nouveaux clients, notamment une serre qui est aussi un grand consommateur d'électricité.



Par ailleurs, cette entreprise dessert une grande zone géographique. Nivos possède sept transformateurs principaux desservant 14 500 habitants. Chaque transformateur fournit donc de l'électricité à des milliers de clients. En cas de panne, l'électricité peut être transférée d'une autre manière mais cela génère une charge supplémentaire sur le réseau. C'est pourquoi, il est important d'anticiper la maintenance du matériel.

« Les transformateurs principaux ont une durée de vie de 45 ans. En intégrant une surveillance continue, nous voulons faire en sorte qu'ils ne cessent pas de fonctionner avant. Notre travail porte sur l'évaluation et la gestion des risques. »

Les instruments de mesure nous permettent aussi d'être préparés aux changements. Le volume de données utilisé augmente et différentes bases de données sont regroupées pour augmenter l'efficacité des opérations.

« À l'avenir, il sera possible d'associer les données du transformateur et les données météorologiques et de trouver des moyens d'améliorer encore nos opérations, » pense Jarno Virtanen.

Nivos Oy

Opérant dans les régions d'Uusimaa et de Päijät-Häme en Finlande, Nivos Oy est une société du secteur énergétique diversifiée dont les prestations vont des réseaux de distribution énergétique aux solutions d'énergie et de chauffage en passant par l'Internet et l'approvisionnement en eau. En 2018, le chiffre d'affaires du groupe s'élevait à 33 millions d'euros. Nivos a 80 collaborateurs, dont 60 dans le département Énergie.

Transmetteur de température, d'hydrogène et d'humidité MHT410 de Vaisala

Le transmetteur MHT410 de Vaisala mesure l'humidité, l'hydrogène et la température directement dans l'huile isolante du transformateur et fournit des informations fiables sur la tendance de l'hydrogène ainsi que des données ponctuelles sur les variations de la concentration d'humidité dans l'huile. Les mesures constituent des informations en temps réel sur le risque de panne du transformateur, ce qui permet de réagir rapidement aux problèmes, ou même avant leur apparition. La maintenance préventive rallonge la durée de vie du transformateur et réduit les temps d'immobilisation imprévus.

Les capteurs d'humidité et d'hydrogène du transmetteur sont en contact direct avec l'huile du transformateur et permettent de détecter les variations des taux d'humidité, de manière rapide et fiable. La sonde est installée facilement au moyen d'un clapet à bille.

les avantages de la surveillance automatique et continue de l'état du système ont déjà été prouvés.

« Suivre l'évolution d'une situation en continu n'a rien à voir avec le prélève-

VAISALA

Veuillez nous contacter à l'adresse suivante : www.vaisala.com/contactus

www.vaisala.com



Scanner le code pour obtenir plus d'informations

Ref. B211783FR-A ©Vaisala 2019

Le présent document est protégé par des droits d'auteur. Tous les droits afférents sont détenus par Vaisala et ses différents partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées 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 – peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.