

## TVO Atomkraftwerk erkennt frühzeitig Wartungsbedarf seiner Transformatoren dank lückenloser Echtzeitüberwachung ihres Betriebszustands



*Der finnische Atomkraftwerkbetreiber Teollisuuden Voima hat den Vaisala Onlinemonitor zur Überwachung von Wasserstoff, Feuchte und Temperatur implementiert, um den Betriebszustand seiner Transformatoren kontinuierlich mitzuverfolgen. Das System liefert ständig aktuelle Informationen über das Transformatoröl und unterstützt damit die Planung von Wartungsarbeiten.*

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) ist ein finnischer Atomkraftwerkbetreiber mit knapp 40-jähriger Erfahrung in der sicheren und zuverlässigen Erzeugung von günstigem Strom. Das Unternehmen hat derzeit zwei Kraftwerke mit einer Nettoleistung von 880 MW in Betrieb. Zusammen erzeugen sie ein Sechstel des gesamten Strombedarfs in Finnland.

Für die interne Stromversorgung verwendet das Kraftwerk Strufentransformatoren zur

Reduzierung der Spannung eines 400- oder 110-kV-Netzes. Einer davon dient als Reservetransformator, der sich automatisch einschaltet, wenn einer der anderen plötzlich ausfällt.

Die Zuverlässigkeit der Transformatoren ist entscheidend für den planmäßigen Betrieb des Kraftwerks. Deshalb befolgt TVO auch einen sorgfältig ausgearbeiteten Wartungs- und Überwachungsplan mit regelmäßigen Ölprobenahmen. Die Industrieempfehlung sieht

jährliche Probenahmen vor und TVO hat strikte Kontrollen für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit Sicherheit und Zuverlässigkeit eingeführt.

### **Wirtschaftliche Überwachung der Wasserstoffkonzentration mit dem Vaisala MHT410**

Nachdem TVO beschlossen hatte, auf die Echtzeitüberwachung seiner Transformatoren umzustellen, führte

das Unternehmen eine gründliche Evaluierung verfügbarer Systeme durch. Der Kraftwerksbetreiber entschied sich letztlich für den Vaisala Feuchte-, Wasserstoff- und Temperaturmesswertgeber MHT410 zur Onlineüberwachung des Betriebszustands von Transformatoren. Die Überwachungslösung liefert Echtzeitdaten rund um die Uhr zu den genannten Messgrößen. Dabei ist ein steigender Wasserstoffgehalt im Transformatoröl ein Hinweis auf einen Fehler im Transformator. Die Überwachung der Feuchte liefert unter anderem Aufschluss über die Isolierfähigkeit des Öls. Mit diesen Onlinedaten können die Transformatorbetreiber Echtzeitrends für die Analyse des Transformatorzustands nutzen.

„Bei der Wahl des Systems zur Wasserstoffüberwachung verglichen wir verschiedene Produkte, wobei uns die Leistungsmerkmale des Vaisala MHT410 überzeugten“, erklären Systemingenieur Janne Jurkola und Wartungstechniker Pasi Pietilä bei TVO.

„Der MHT410 ist für diesen Einsatzzweck geeignet und lässt sich ganz einfach installieren. Er bietet uns genau das, was wir brauchen, ohne überflüssige Funktionen. Zudem stimmen der Preis und die Betriebskosten“, so die beiden Techniker. Dass der Onlinemonitor von einem finnischen Unternehmen mit einer langen Tradition im Bereich Messtechnik stammt, spielte bei der Entscheidung auch eine Rolle.



### Einfache Installation, zuverlässige Ergebnisse

TVO installierte den MHT410 Messwertgeber an seinem Reservetransformator, da dieser gerade als nächster für eine Routinewartung an der Reihe war. Das Gerät schickt Alarmhinweise an den rund um die Uhr besetzten Kontrollraum des Kraftwerks entsprechend den Grenzwerten, die das Wartungsteam definiert hat.

TVO arbeitet nunmehr seit zwölf Monaten mit dem MHT410. „Beim Vergleich der Onlinerisultate des MHT410 mit unseren manuellen Proben stellten wir große Übereinstimmungen fest. Die Ergebnisse sind zuverlässig“, so Pasi Pietilä, der für die Wartung der Transformatoren zuständig ist.

Beide Techniker sind überzeugt, dass Onlineüberwachung sich in Zukunft



Die Installation des MHT410 ist sehr intuitiv und einfach. Foto: Vaisala

zum Branchenstandard entwickeln wird. „Onlineüberwachung informiert uns über die Notwendigkeit vorbeugender Wartungsmaßnahmen. Dadurch können wir die weitreichenden und langfristigen finanziellen Folgen von Ausfällen mit einem relativ geringen Investitionsaufwand minimieren“, resümiert Janne Jurkola von TVO.

**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

Kontaktieren Sie uns:  
[www.vaisala.com/requestinfo](http://www.vaisala.com/requestinfo)



Code scannen für  
mehr Informationen

Ref. B211614DE-B ©Vaisala 2017

Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern. Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner. Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen in jeglicher Form ist ohne die schriftliche Zustimmung von Vaisala verboten. Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Der vorliegende Text ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Bei Widersprüchen zwischen Übersetzung und Original ist die englische Fassung des Textes maßgebend.