

## Gasutveckling i transformatorer kräver kontinuerlig övervakning - Vaisala

**Vaisala, som är världsledande inom miljö- och industriell mätning, har i samarbete med det finska högspänningsnätsoperatör Fingrid påvisat att realtidsdata är viktiga för att bedöma tillståndet för anläggningar med felhistorik.**

Vaisala har påvisat att kontinuerlig tillståndskontroll av transformator är viktigt för att hålla koll på gasutvecklingstrender i en transformator och för att bedöma effektiviteten av reparationer. Detta i sin tur är viktig information för att planera underhållsarbeten i tid och att undvika förekommandet av även större problem. Det är lönsamt att agera i tid, för reparation av större problem tar tid och är mycket dyrt.

Som ett led i en studie genomförd med Fingrid, Finlands nationella högspänningsnätsoperatör, har Vaisala tillhandahållit sin onlinemätutrustning Optimus DGA-monitor, för analys av upplösta gaser och för att övervaka avlägsnandet av dessa från en 400 MVA transformator. Studien påvisar att för transformatorer med felhistorik är det viktigt med onlinemätning av nivåer av upplösta gaser, även efter reparations- och underhållsarbeten.

### Återkommande problem kan noteras med hjälp av onlinemätningen

När betydande nivåer av genererade gaser upptäcks i transformatoroljan, som en följd av olika felorsaker, måste en transformator tas ur drift och felet diagnosticeras. Ofta behandlas också transformatoroljan under eller efter den faktiska reparationen av felet. Denna process kallas avgasning. När gaserna avlägsnas ur oljan uppkommer ett nytt basgrundvärde för att upptäcka tecken på gasökning i framtiden, vilket i sin tur är väsentligt för att avslöja intern termisk aktivitet eller fel, som genererar gaser. Det är svårt att fullt ut avlägsna alla upplösta gaser, vilket innebär att gasnivåerna kan börja stiga på nytt kort efter avgasning, även utan att det beror på något fel.

Till följd av detta krävs DGA-övervakning online, eftersom en transformator åter tas i drift sedan felet reparerats. I samarbete med Fingrid utrustad e Vaisala en 400 MVA krafttransformator i Finland med en prototyp av Optimus multigas-DGA-monitor, som fick sitta kvar på plats före, under och efter schemalagda avgasningsåtgärder. Enheten spårade förändringar i nivåer av upplösta gaser i realtid och påvisade hur, även efter det att den aktuella transformatorn genomgått reparation och inledande avgasning, ett bakomliggande termiskt problem kvarstod. Det är alltså väsentligt att använda sig av en multigas-DGA-monitor, även framdeles, för att övervaka denna transformator kontinuerligt och med tillräcklig noggrannhet och god repeterbarhet för att ge en enhetlig bild av gastrender.

## Hälsokontroll efter reparationer med online DGA-övervakning

De fullständiga resultaten av denna samverkan har ställts samman av **Senja Leivo**, Senior Industry Expert hos Vaisala, och **Juha Mertanen** konsult hos Fingrid, i ett document kallat "Case Study: Transformer fault detection and repair followed by degassing monitored with online DGA".

“När det gäller transformatorunderhåll finns det verkligen inte någon enkel och snabb lösning,” kommenterade Senja Leivo. “I och med att transformatoruppsättningar fortsätter att arbeta utöver sin konstruktionsbetingade livslängd, är det viktigt med DGA-övervakning online om interna fel ska kunna upptäckas och hanteras snabbt och effektivt. Det ger också en ovärderlig 'hälsokontroll' efter reparationer och andra serviceåtgärder genom att exakt visa hur effektiva åtgärderna varit för att komma åt de grundläggande orsakerna för gasackumuleringen.”

### Mera Information:

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

Ladda ner [forskningsresultatena](#).

Dragan Morovic, Sales Manager, Sweden  
+46 709 850 850  
dragan.morovic@vaisala.com

Katri Ahlgren, Communications Manager  
+358 40 350 2557  
katri.ahlgren@vaisala.com

## Om Vaisala

**Vaisala** är världsledande inom miljömätningar och industriella mätningar. Mot bakgrund av 80 års erfarenhet tillhandahåller Vaisala observationer för en bättre värld. Våra mätinstrument och -system används i över 150 länder i krävande miljöer som flygplatser, läkemedelsindustri och energiproduktion. Vaisalas mätare används på jordens tuffaste platser - i arktiska, maritima och tropiska miljöer - ja, till och med på Mars. Vaisala, som har huvudkontor i Finland, sysselsätter ungefär 1 600 yrkesverksamma över hela världen och är noterade på NASDAQ OMX Helsingforsbörsen.

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com) [www.twitter.com/VaisalaGroup](https://www.twitter.com/VaisalaGroup)

**För kraftverks- och kraftöverföringsbranschen**, tillhandahåller Vaisala unik mätutrustning för onlineövervakning av transformatorernas isolerolja. Våra tillförlitliga lösningar ger stöd vid planering och optimering av det förebyggande underhållet av krafttransformatorer och bidrar därigenom till att öka deras livslängd och minska risken för oväntade och dyrbara stillestånd.