

ヴァイサラOptimus™ OPT100 DGA監視装置、 Fingridの変圧器内で発生した異常ガスについて リアルタイムの情報を生成



変圧器はすべての送電と配電の基盤となるものです。そのため、変圧器の状態と運用状況を確認することは重要です。変圧器に不具合が生じると、（不具合の種類にもよりますが）不具合のある箇所温度が急激に上昇し、結果として変圧器内で異常ガスが発生し始めます。フィンランドの送電システム運用業者であるFingrid Oyjは、変圧器内で発生する異常ガスのレベルを監視するために、新しいヴァイサラOptimus™ OPT100 DGA監視装置を購入しました。

モニタリングの最新化

送電システム運用業者としてのFingrid Oyjの使命は、フィンランドにおいて障害を発生させずに電力を利用できる状態を確保することです。Fingridは、主要な送電網（電力システムの「高速道路」と呼ばれる高電圧ネットワーク）を介して発電施設から産業関連の顧客や電力会社へ送電することによって、確実なエネルギー供給を行っています。

2020年、Fingridは3台の新しい変圧器用異常ガス分析器に導入しました。「当社では、これまで使用していたいくつかの異常ガス分析器の耐用年数が終了したため、代わりとなる分析器を調達するために入札を実施し、ヴァイサラOptimus™ OPT100 DGA監視装置のガス分析器を選択しました。このガス分析器が当社の技術要件を満たしていただけでなく、既に使用している製品が優れていることも、今回の選択の理由となりました」と

Fingrid Oyjの専門担当者であるJuha Mertanen氏は語っています。

スムーズな連携

Fingridの長期にわたるパートナーであるOmexomは、発電、送電、配電に関する建設サービス、設置サービス、メンテナンスサービスを提供しています。ヴァイサラ、Omexom、Fingridの連携は、各



Juha Mertanen氏 (Fingrid Oyj)

社がそれぞれの専門知識をプロジェクトに活かすことができる効果的な運用体制として、実績を上げています。Omexomは2020年10月に溶解ガス分析器を購入し、変圧器への設置を行っています。

OmexomのプロジェクトマネージャーであるOtso Takala氏は、Omexomはプロジェクトのさまざまな段階でヴァイサラのエキスパートから適切な支援を受けていると言います。「ヴァイサラのエキスパートは必要な製品情報を迅速に提供してくれます。当社のチームは、溶解ガス分析器の設置に関するオンライントレーニングに参加し、ヴァイサラのチームと話し合いながら設置を行うことができました。おかげでプロセス全体をスムーズに進められました」とTakala氏は説明します。

OPT100 絶縁油中ガス・水分オンライン監視装置は、Fingridの変圧器の状態監視において重要な役割を果たしています。変圧器内で発生する異常ガスの濃度について最新の情報を継続的に得られることで、変圧器内の変化を非常に早い段階からリアルタイムに検出できるようになっています。

「異常ガスそのものが変圧器の運用状況を混乱させることはありません。しかし、そうしたガスは何らかの変化の兆候を示しています。ガスの量が増加している場合、変圧器の使用に危険が及ばないことを確認する必要があります」とMertanen氏は説明します。

Mertanen氏は、変圧器にはそれぞれ違いがあり、ガスの発生の方は各変圧器でわずかに異なると言います。したがって、変圧器内の変化の重要度を評価するにあたって、共通した絶対的なカットオフ値は存在しません。

変圧器に関する現地作業の減少

「重要なのは、さまざまな状況での変圧器の挙動を知り、変化を特定することで、異常ガス分析器を使用すれば、転換

点を捉え、それを基に変化の原因を評価することができます。たとえば、通常の運用負荷状況に関連した外部イベントによって、変圧器の運用状況が変化することもあるのです」。

以前に行っていた状態監視では、1年に数回、変圧器からオイルサンプルを採取し、サンプルから発生する異常ガスを分析していました。新しいOPT100 溶解ガス分析器では、変圧器に関する正確なデータが定期的に得られます。「データを毎日取得する方法のほうが、採取したオイルサンプルを分析するという低頻度の方法よりはるかに望ましいということは、言うまでもありません。どちらの方法も必要ですが、問題を迅速に検出できるのはガス分析器です。変圧器に関する現地作業の回数が大幅に減少するため、コストの削減にもつながります」とMertanen氏は述べています。

最新のOptimus™ OPT100は、空気漏れの検出にも効果を発揮

2020年秋にヴァイサラが発売した最新のOptimus™ OPT100 溶解ガス分析器では、変圧器の絶縁油中に溶解したガスのトータルガス圧も計測できます。この情報に基づいて空気漏れを早期に検出し、不具合を迅速に修正することで、コストを大幅に削減できます。

「当社は常に、お客様のさまざまなニーズを満たす計測方法を目指して、新しいソリューションを模索しています。トータルガス圧の計測に基づく手法は、変圧器を利用するお客様が抱える問題に対する、正確で持続可能なまったく新しいソリューションと言えます」とは、ヴァイサラのプロダクトマネージャー、Teemu Hanninenのコメントです。

新しいOptimus™ OPT100 DGA溶解ガス分析器には、工場出荷時にトータルガス圧計測ソリューションが搭載されています。既に利用中の顧客には、ソフトウェアアップグレードを行うことでこの新しい計測ソリューションを提供しています。



Otso Takala氏 (Omexom)



ヴァイサラ Optimus™ OPT100 絶縁油中ガス・水分オンライン監視装置

ヴァイサラOPT100 溶解ガス分析器は、あらゆる主要な異常ガスとその量を計測するために開発されました。変圧器の異常領域の温度とそこに接触する材料は、生成されるガスの種類と量に影響を与えます。そのため、あらゆる異常ガスを計測

できることは大きな利点になります。通常、これらのガスから変圧器の不具合の種類とその重大度を推測することができ、問題が発生する前に不具合の修正に着手することもできます。

Fingrid Oyjの概要

Fingridは、フィンランドの送電システム運用業者です。

Fingridは顧客と社会のために費用効果と信頼性に優れた電力供給を行い、クリーンで市場志向型の未来の電力システムを形成しています。

- 1996年創業。
- 収益7億8,900万ユーロ（2019年）
- 従業員数380人（2019年）

www.fingrid.fi

Omexomの概要

エネルギー分野で事業を展開するOmexomは、50を超える国々で82,500人の従業員を抱えるVINCI Energiesグループの一員です。Omexomは、配電、鉄道システムのファイバーネットワーク、街路灯、電気保安、電気自動車の充電ステーションサービスなどの分野で、幅広いサービスを提供しています。

Omexomが構築、維持、保護する重要なインフラストラクチャは、現代社会が可能な限り円滑に機能するために役立てられています。2019年のグループ全体の純売上高は137億5,000万ユーロに上ります。Omexomは、専門職の従業員をフィンランドで約300人、北欧全体で1,600人雇用しています。

www.omexom.fi
www.vinci-energies.com

VAISALA

詳細は以下よりお問い合わせください。
www.vaisala.com/ja/contactus

Ref. B212307JA-A ©Vaisala 2023

本文書は著作権保護の対象となっており、全ての著作権はヴァイサラと関連会社によって保有されています。無断複写・転載を禁じます。本文書に掲載されているすべてのロゴおよび製品名は、ヴァイサラまたは関連会社の商標です。私的使用その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、これらの情報を使用（複製、送信、頒布、保管等を含む）することは、事前に当社の文書による許諾がない限り、禁止します。技術仕様を含め、全ての仕様は予告なく変更されることがあります。

www.vaisala.com/ja