

Volt/VAR 最適化

Volt/VAR 管理を通じた配電網の最適化

電力供給の拡大を支えるため、電力会社は現在、最先端のスマートグリッド技術について調査しながら、ネットワークを最適化する方策を探っています。CYME の「Volt/VAR 最適化」モジュールは、配電網の最適な運用方法を見つけ出すことによって、現在および将来の電力需要を、エネルギー効率の改善と需要の削減を通じて満たすことができるよう支援する強力なツールです。

「Volt/VAR 最適化 (VVO)」解析モジュールは、Volt/VAR 管理アプリケーションのシミュレーションを行います。そのようなシステムのシミュレーションを行えば、コンデンサの切替や電圧調整器と LTC の最適なタップ位置など、損失と需要の削減につながる、極めて重要な情報が得られます。電力会社は、力率、kvar 制限、電圧リミット、および変動負荷の各条件を考慮して、どの程度ネットワークを改善できるかということを事前に把握できます。

CYME の「Volt/VAR 最適化」モジュールには、以下の機能があります。

- ・ 保全電圧低減 (CVR) 解析
- ・ Var 最適化解析
- ・ コンデンサ開閉優先度の定義を通じたコンデンサの優先順序付け
- ・ 複数の電力系統制約条件
- ・ 単一の負荷倍率、または複数の負荷倍率

- ・ 経済的利益の評価
- ・ ユーザー定義の電圧プロファイルのチャートと表形式のレポート

CYME の「Volt/VAR 最適化」モジュールを配電計画に組み込んで、より効率的で信頼性の高いネットワークを実現してください。



Volt/VAR 管理

Volt/VAR 管理を通じた配電網の最適化

CVR および VAR 最適化

CYME の「Volt/VAR 最適化」モジュールでは、以下の解析を実行できます。

- ・ VAR 最適化
- ・ 保全電圧低減 (CVR)

保全電圧低減解析の目的は、Volt/VAR 制御機器を個別に運用するという通常のアプローチとはまったく異なるものです。CVR 解析では、分路コンデンサ、負荷タップ切替器、および電圧調整器に対して一体的な機器設定値を提案します。それは、機器に対してすべて同時に最適な設定値です。

複数の系統制約条件

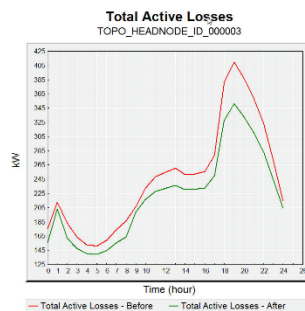
特定のシミュレーションに任意の制約条件を適用できます。それによって、解析では設定値の提案にそれらが考慮されます。制約条件には以下のものがあります。

- ・ 有効電力需要の最小化
- ・ 有効電力損失の最小化
- ・ 異常状態の除去
- ・ 変電所または選択した複数の機器における力率の制約条件
- ・ 変電所または選択した機器における無効率の制約条件

負荷率およびコンデンサの優先順序付け

1 つの負荷率またはユーザー定義の負荷倍率表が使用可能です。複数の負荷倍率を用いることで、コンデンサバンクの優先順位を選択し、変動する力率の必要性を満たすことができます。

CYME の VVO 解析モジュールは、分かりやすいチャートとレポートを通じて、非常に包括的な Volt/VAR 制御機器の管理を可能にすることで、省エネのための実行可能な方法を見つけ出すことを支援します。



経済的利益

VVO モジュールによって実現する有効電力生成の削減と有効電力損失の低減は、どちらも無視できないほど大きなものです。

Initial Cost		Final Cost	
kWh	k\$ / Year	kWh	k\$ / Year
2100000	100560	2046000	95620

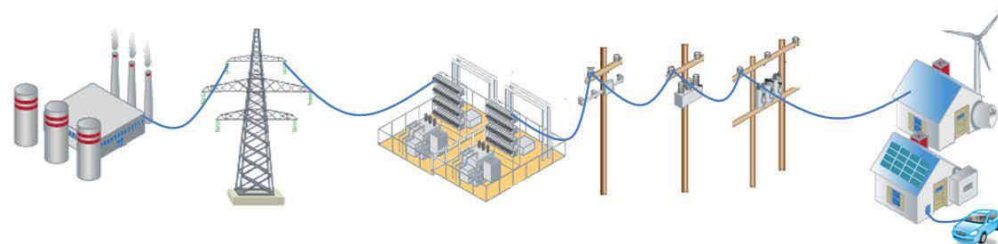
CYME ソフトウェアを使用すれば、VVO ケーススタディを作成して、異なるシナリオの年間節約額を比較できます。

公称定格値を超えた機器の運用は、故障や寿命短縮のリスクを引き起こします。VVO モジュールは過負荷状態の軽減に役立ったため、新しい機器の設置延期や保守費用の削減が可能になり、結果として、さらなる節約につながります。

CYME サーバーによるリアルタイムシミュレーション

CYME サーバーソリューション*は、企業アプリケーションに組み込むことができる、完全なサービス指向アーキテクチャのソリューションです。準リアルタイムに Volt/VAR 管理スタディを実行することにより、どのようなネットワークの変更にも迅速に対処することが可能です。

* ブローシャ「CYME サーバー - リアルタイムエンジニアリング解析」を参照してください



Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

CYME International T&D
1485 Roberval, Suite 104
St. Bruno, QC, Canada J3V 3P8
P: 450.461.3655 F: 450.461.0966
P: 800.361.3627 (Canada/USA)
CymeInfo@eaton.com
www.eaton.com/cyme

© 2015 Eaton All Rights Reserved
Printed in Canada
Publication No. BR 917 022 EN
November 2014