

低電圧二次配電システムのモデリングと解析

低電圧配電システムのモデリングと解析による 綿密なネットワーク計画

一般に、配電システムのモデリングは、配電変圧器の高圧側で終了します。しかし、相互接続されたエネルギーシステムの台頭と共に、エンジニアは配電システムを全体として調査したいと思うようになりました。この場合、二次配電システムのモデリングが必要です。

CYME の「低電圧二次配電システムのモデリングと解析」モジュールを使用すると、配電変圧器を超えた回路の詳細なモデリングとシミュレーションが可能になります。

ほとんどの電力会社は、自社の配電システムのエネルギー効率を改善することや、分散型エネルギー資源の影響を評価することの必要性を感じており、ネットワーク全体をモデリングすることが、ますます重要になっています。CYME の「低電圧二次配電システムのモデリングと解析」モジュールでは、現行の単線結線図内で低圧配電システムをモデル化できるようになっています。

これによって、ネットワークの解析は、それ以上複雑さを増すことなく、より完全なものとなります。

低圧配電システムの詳細なモデリングは、以下の機能によって可能になります。

- ・ 単相および三相の中心タップ変圧器
- ・ 引込ケーブル: 3 芯/4 芯
- ・ 中心タップに接続される低電圧スポット負荷

- ・ 中心タップ接続の電源とメータ
- ・ 単相中心タップ接続の発電機、電動機、分路コンデンサ、およびリアクトル

二次配電システムは、独自のビューで構築し表示できるので、配電システムビューの他の部分をそれ以上複雑にすることなく、さらなる情報を追加することが可能です。また、レポート機能によって、関連情報と結果の表示も行えます。

このモジュールは、配電システムの完全かつ正確な表現法を提供しています。CYME ソフトウェアでは、中低電圧の系統損失を正確に計算できます。また、過負荷状態の機器を特定できるので、将来に向けた系統の計画と改善が容易になります。



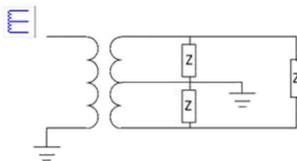
低電圧二次配電 システムモデリン グと解析

低圧配電システムモデリン
グと解析による綿密なネット
ワーク計画

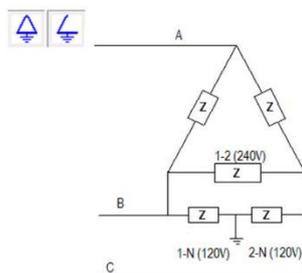
中心タップ変圧器

単相および三相の中心タップ変圧器モデルは、半二次電圧または全二次電圧のいずれかに対する接続をサポートしています。

この中心タップ変圧器モデルでは、個々の需要家を表すスポット負荷を、実際どおり、中心タップに接続することができます。



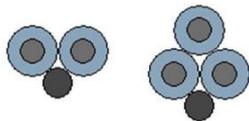
単相変圧器の中心タップ構成



三相変圧器の中心タップ構成

引込ケーブル

引込線として使用される架空または地中の3芯および4芯ケーブル構成を用いて、正確なネットワークモデリングが可能です。



低電圧ネットワークビュー

低圧配電システムは、独自のビューまたは給電線と同じビューのいずれかでモデル化できます。

- ・表示オプションを用いることで、ユーザーは二次配電システムと一次配電システムを区別することが可能になり、それらが重なっている(すなわち、同じ極を使用している)部分を確認できます。
- ・二次配電システムには、単独で負荷を与えることも、一次配電システムと同時に負荷を与えることもできます。一次配電システムのみ、または二次配電システムのみに負荷を与えた場合でも、無負荷部分に相当するネットワークが正確に計算されて、シミュレーションで考慮されます。系統損失、装置負荷、および事故シナリオのすべてを簡単に調査することが可能です。

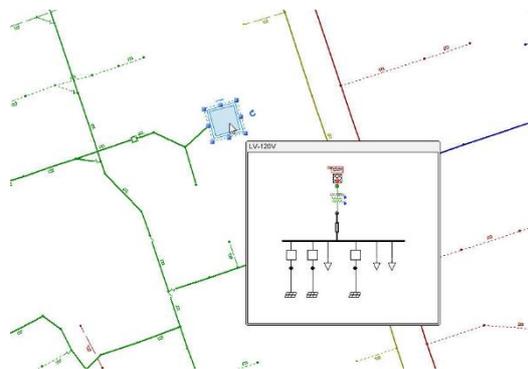
中圧配電システムで実行可能な関連するすべての CYME 解析(負荷潮流、短絡、負荷配分など)は、低圧配電システムでも同じ精度で実行できます。

部分ネットワークモデリング

シミュレーション結果の精度向上は、配電システムの拡張および保守の計画立案と管理の精度向上につながります。また、分散型電源(DG)と分散型エネルギー資源(DER)の電力グリッドへの統合を管理することも容易になり、時間とコストの節減になります。

「部分ネットワークモデリング」モジュールは、他のどの CYME 回路/システムモデリング用モジュールにも含まれており、同様の機能を共有しています。このモジュールでは、公共地下設備、スイッチングキャビネット、モジュール式変電所、DG および DER コンポーネントなど、いかなる部分ネットワークでも、グリッド全体に接続された入れ子型表現で作成できるようになっています。

ユーザーは、必要に応じて、概略ビュースタイルか、または地理参照ビュースタイルで部分ネットワークを作成できます。それぞれは、システム全体のメインネットワーク表現上に、クリック可能な入れ子ビューアイコンとして表示され、そこから部分ネットワークの編集可能ビューを呼び出すことができます。



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

© 2017 Eaton All Rights Reserved
Printed in Canada
Publication No. BR 917 021 EN
March 2017

Eaton は登録商標です。

他のすべての商標は、各社の所有物です。

弊社のソーシャルメディアをフォローして、最新の製品・サポート情報入手してください。

