

統合容量解析

電力品質と信頼性を考慮した 配電システムのホスティングキャパシティの決定

世界的なクリーン電力の拡大傾向は、ソーラーファームやウィンドファームに加え、手頃な価格の屋上太陽光パネルなどの新技術の出現にも支えられて、配電システムを取り巻く状況に変化を与えています。分散型エネルギー資源(DER)の連系依頼が増え続けているため、新しい革新的なエンジニアリングツールの必要性が生じています。CYMEの「統合容量解析」モジュールでは、配電システムの信頼性や電力品質を損なうことなく、電源や負荷のホスティングキャパシティを評価することが可能です。

新たな再生可能エネルギー技術の急速な出現に伴い、配電システムを取り巻く状況が変化中、配電事業者には、DER 配備の迅速化と連系依頼のタイムリーな処理が求められています。

CYME の「統合容量解析」モジュールは、配電システムの信頼性と電力品質に悪影響を及ぼすことなく、系統の各地点に独立して設置できる DER の最大発電量や負荷容量を、効率的かつ一貫性をもって計算することに役立ちます。

この生産性向上ツールは、エンジニアが手動ツールを使用せずとも、シミュレーションを実行できるようにすることで作業時間を削減します。考慮すべき最大容量、ピークおよび最小負荷状態など、最小限のパラメータがあれば、配電システムの全体または部分モデル上で評価を行えます。最大ホスティングキャパシティは、ユーザー定義の一連の限界値に基づいて、熱的過負荷、逆潮流、異常な定常状態電圧、過渡電圧変動(フリッカー)、保護リッチの低下、および感応的(sympathetic)引外しを含む基準リストを参照して決定されます。

CYME の「統合容量解析」モジュールの正確な結果は、電力事業者が現在および将来の電源連系依頼を処理することに役立つ鍵となる情報を与えます。さらに、CYME ソフトウェアの強力なレポート作成機能は、DER 連系プロジェクトの適地に興味のある需要家やディベロッパーに向けて、色分けされたホスティングキャパシティの回路マップを公開する際の理想のツールとなります。



統合容量解析

CYME の「統合容量解析」モジュールを用いた、色分けされた包括的なホスティングキャパシティ回路マップの作成

CYME の「統合容量解析」モジュールは、解析対象の配電回路の各地点で、最大発電量や負荷容量を計算します。

特徴

解析では、以下を考慮した反復法を使用します。

- ・ ユーザー定義の最大容量値まで、電源または負荷を統合
- ・ 電源の統合における最大短絡寄与、または負荷の統合における需要家タイプ
- ・ ピーク/最小負荷状態における負荷倍率または負荷モデル
- ・ カスタマイズ可能な負荷潮流と短絡の計算パラメータ

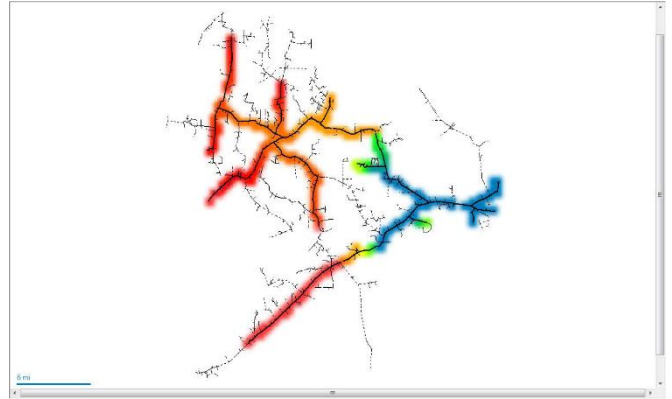
系統の信頼性と電力品質は、以下に示す、一連の基準ベースの検証によって保証されます。

- ・ 監視対象機器の熱的負荷: 機器のタイプ別に設定できる、ユーザー定義の限界値に基づく検証
- ・ 監視対象機器を流れる逆流: ユーザー定義の最大許容値に基づく検証
- ・ 異常な定常状態電圧: 全体または電圧範囲 (LV、MV、HV) 別に適用できる、ユーザー定義の過電圧リミットおよび不足電圧リミットに基づく検証
- ・ 発電量または負荷の急変化に起因した電圧変動: ユーザー定義の限界値に基づく検証
- ・ ピックアップ安全係数を考慮した監視対象機器の保護リーチの低下
- ・ 安全係数を考慮した監視対象機器の感応的 (sympathetic) 引外し

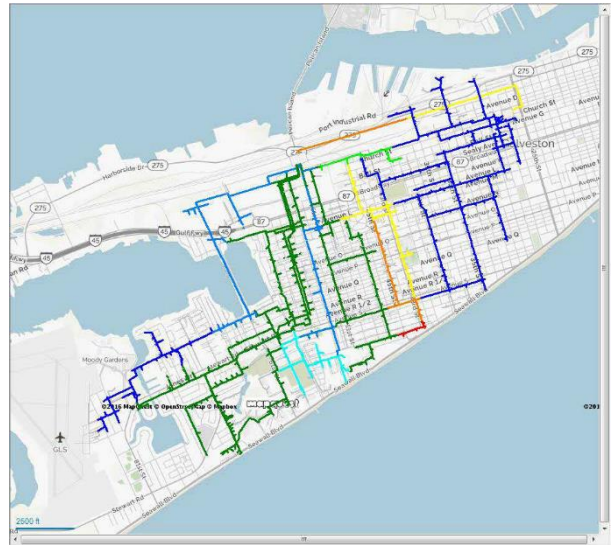
説明に役立つ結果

統合容量解析の結果は、解析された回路の各ノードにおける最大ホスティングキャパシティを詳述した、表形式のレポートに表示されます。個々の制約条件ごとの結果も出力されます。

結果は、統合容量が増大または減少した地点を視覚的に強調するために、単線結線図の色分け表示や、カラーマップ機能への入力にも使用できます。



CYMEソフトウェアの統合容量解析結果



マップ (MapQuest™) 上の統合容量解析結果

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

© 2016 Eaton All Rights Reserved
Printed in Canada
Publication No. BR 917 066 EN
November 2016