



動的電動機始動解析

CYME 電力系統解析ソフトウェアのオプションモジュールである動的電動機始動解析モジュールは、三相電力系統における誘導電動機と同期電動機の始動の影響をシミュレーションします。このモジュールは、系統電圧ディップと電動機の加速時間をさまざまな始動方法を用いて評価できる、信頼性が高く使いやすいツールです。

プログラムの特徴

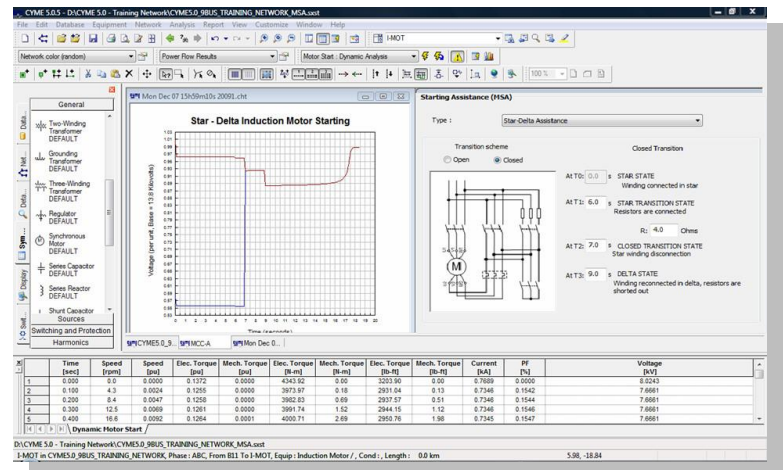
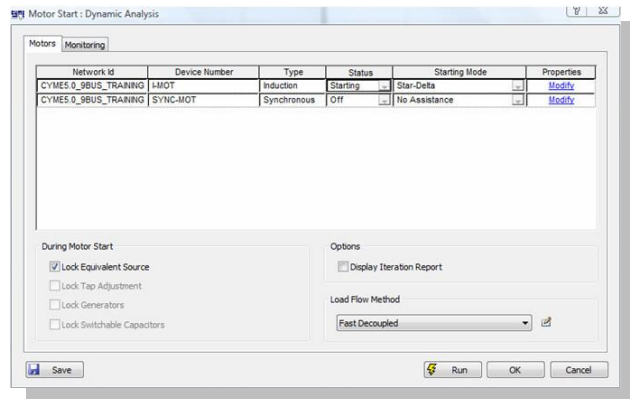
始動させる電動機とその始動法の選択は、グリッドスタイルのスタディ用ダイアログボックスで定義します。このスタディ用ダイアログボックスは、系統内の任意の電動機の状態を変更できるオプションも提供しています。これには、電動機の停止、作動中、回転子ロック、または始動のいずれかに対する切り替えがあります。

誘導電動機の始動

誘導電動機の始動解析では、電動機の慣性効果とユーザー定義の負荷曲線を考慮に入れます。また、以下のように様々な始動法をサポートしています。

- 直入始動
- コンデンサ補助
- 抵抗器または誘導子
- オープン/クローズド単巻変圧器始動
- ソフト始動
 - 電流ランプ
 - 電圧ランプ
 - 電流制限
- スリッピング抵抗器の挿入
- メーカー提供の曲線
- 可変周波数駆動
- オープン/クローズド・スターデルタ始動

上記の電動機始動法は過渡安定度プログラム CYMSTAB でもサポートされています。



同期電動機の始動

同期電動機の始動解析では、電動機の慣性効果、ユーザー定義の負荷曲線、および同期速度に近づいたときの電動機を同期させる励磁系パラメータを考慮に入れます。またアルゴリズムでは、巻線接続の特性に起因する同期電動機の脈動を考慮に入れています。

プログラムは以下の始動法をサポートしています。

- 全電圧始動
- 分路コンデンサ補助始動
- 抵抗器/誘導子補助始動
- オープン/クローズド単巻変圧器始動

詳細な機械的負荷モデル

詳細なユーザー定義の負荷トルクを表現することができ、電動機の始動に先立って、公称の電気的および機械的トルク曲線をプロットすることができます。

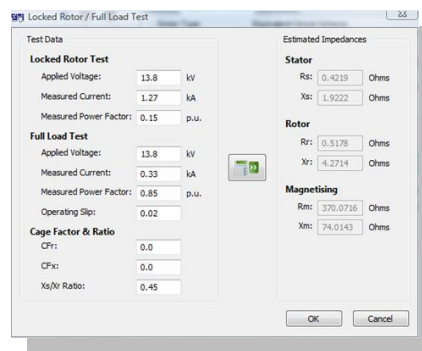
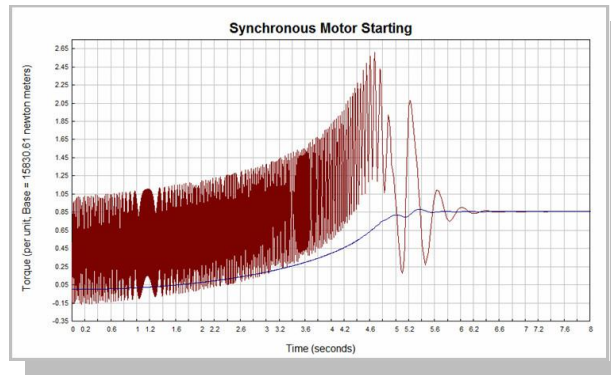
この負荷トルクデータは、メーカーのデータ曲線や負荷トルク対回転速度の一般的な方程式をもとに入力できます。さらに、ポンプ、送風機、ファン、送り駆動装置、コンベアベルトなどの代表的な機械的負荷のデフォルト負荷曲線も含まれています。

電動機パラメータの推定

詳細情報がないときのために、このモジュールは、単一回路回転子、二重回路回転子、または深溝形回路回転子の各誘導電動機に対して、等価回路パラメータを推定する機能をサポートしています。以下の情報のいずれかを利用します。

- 回転子ロックおよび負荷テストなし
- 回転子ロックおよび負荷テストあり
- 公称条件
- 始動条件
- メーカー提供の曲線データ

このモジュールはまた、物理量をもとにした同期電動機の電気的パラメータの推定をサポートしています。



CYMVIEV、シミュレーション結果の管理

CYMVIEV プログラムは、様々な種類の図表を生成するシミュレーションモジュールのすべてに共通のプログラムです。

CYMVIEV では、さまざまな CYME モジュールの時間領域の結果や周波数領域の結果を管理できます。

これには、時間または回転速度に対する、電動機の母線電圧、始動電流、力率、電気的および機械的トルクなどのグラフとレポートがあります。さらに、保護装置の協調のために時間/電流曲線が生成されます。

