

アイリス・パワー社 FluxTrac II -S™

オン・ライン回転子磁束連続監視モニター：突極構造のモーターや水力発電機において、運転中に、回転子巻線の巻線短絡を見つけるための第二世代連続モニター



アイリス・パワー社 FluxTrac II-S™

回転子磁極の絶縁状態を定期または不定期保守の通電停止時に評価することは困難です。磁極へのアクセスをするには、コンポーネントの一部の分解やいくつかの取り外しをすることを余儀なくされます。巻線短絡検出のための自局短絡試験のようなオフラインテストも障害が頻繁で断続的な性質のため、いらいらするほど効果がないかもしれません。停電時に他の場所で利用した方がよい資源や人員を占有し、この様なオフラインテストは時

間が掛かります。その結果、連続オンライン試験がオフライン試験や検査より望まれます。

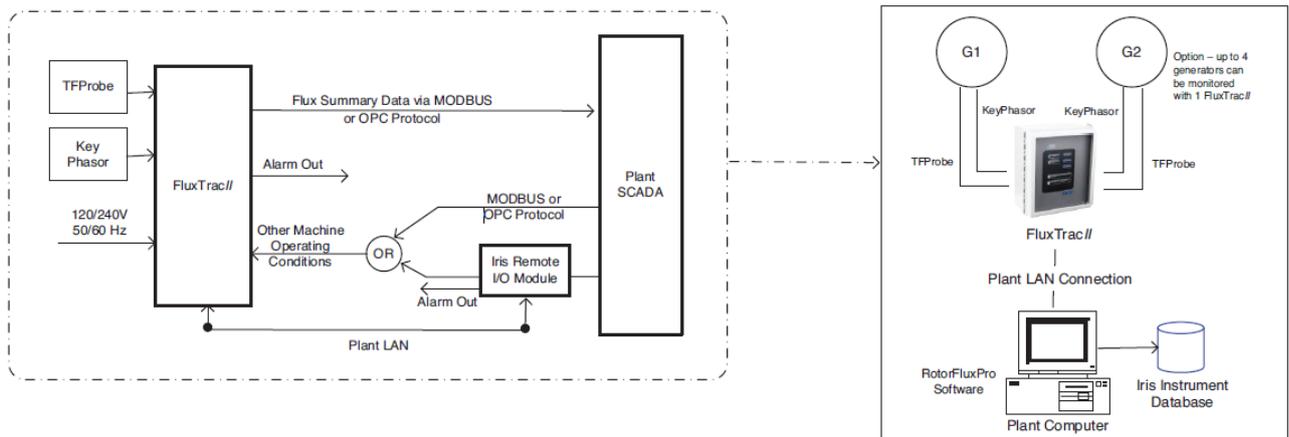
Iris Power 社の FluxTracII-S 測定器は、水力発電機などの突極構造機械、可逆ポンプタービンのモータージェネレータや突極構造のモーターなどの回転子の巻線短絡検出用連続オンライン回転子フラックスモニターです。これは米国電力研究所(EPRI)、ニューヨーク州電力公社(NYPA)、

米国内務省開拓局(USB)との協力で開発されました。

Iris Power 社の FluxTracII-S 測定器は Iris Power 社の TFProbe™ フラックスセンサーを使います。Iris Power 社の FluxTracII-S はポータブル RFAII-S 測定器と互換性があり、同一の解析ソフトを使用しています。Iris Power 社 FluxTracII-S は固定子楔に取り付けられた他のフラックスプローブからの信号を受け入れることもできます。

連続オンライン フラックス モニタリング システム

Iris Power 社の FluxTracII-S 測定器は回転子の巻線短絡が検出されたときに警報リレーが起動されるように、同時に 4 台までの設備の監視と評価が可能です。この測定器は基線の測定値、警告測定値の最新のセット、および非警告測定値の最新のセットを記録します。データはローカルまたはリモートでダウンロードしたり、自動的に MODBUS TCP /プラントの SCADA システムに IP プロトコルを介して送信したりすることができます。



モニタリングとフラックスデータの解釈

フラックスモニタリングは各回転極から放射される局所磁場の測定値に依存しています。各極からの磁界に影響を与える要因は以下のものが挙げられます:

- ・エアギャップサイズの変化
- ・回転子のひずみや中心ずれ
- ・極子の緩み - キーの移動

- ・固定子の移動
- ・極子の物理的な位置自然変動
- ・極子の短絡

通常の設備動作中に、各極通過における磁束が TFProbe の電圧を誘起します。突極構造の設備では、各極にわたる放射状の磁束プロフ

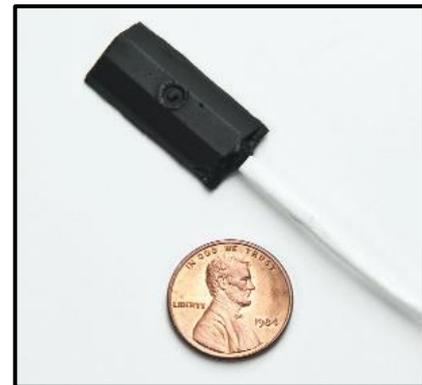
ァイルは、設備の負荷に依存しません。

Iris Power 社の FluxTracII-S 計器は、リアルタイムで、複数の回転設備で磁束信号の収集と平均を行い、これらの測定値を比較して短絡ターンを識別し、ユーザーに警告するリレーをアクティブにします。

IRIS POWER 社 オンライン測定器

特 徴

- ・全のフラックスプローブ(TFProbe)と他のフラックスプローブに対応。
- ・ショートが検出された極の判定ためのシャフト同期センサ(キーフェーザ)用の入力。
- ・4 台までの設備の監視。(オプション)
- ・1 設備あたり 4 から 128 極を監視。
- ・ユーザーに警告するためのリレー接点を提供。
- ・RFAII-S ポータブル機器とのデータ互換性。
- ・ベースライン、非警告測定の最新セットと警告測定の最新のセットを記録。
- ・複数の通信ポート:USB、イーサネット
- ・測定は、ローカルまたはリモートで、RotorFluxPro™ソフトウェアでコンピュータにダウンロードすることができます。
- ・サードパーティシステムとのデータの交換のために、ビルトインサーバとクライアント機能で Modbus TCP / IP プロトコルを利用可能。



Iris Power 社 TFProbe

TFProbe センサーキット

FluxTracII は、固定子の歯またはその他の磁束プローブに取り付けられたセンサーからの磁束信号を必要とします。推奨されるセンサーは、アイリス・パワー社のキットに付属される下記の様な TFProbe です。

- ・TFProbe センサー寸法: 12mmx 25.4mm
- ・ローター位置表示(シャフト同期センサやキーフェーザ)。
- ・終端ボックスはセンサーをターミネートするために便利な場所にマウントすることができます。
- ・キットには必要なすべてのケーブルおよびその他の設置機材が含まれます。
- ・TFProbe は、通常容易に既に機械の中にある回転子にも設置することができます。



IRIS POWER 社 オンライン測定器

アイリス・パワー社 FluxTrac II -S™

ソフトウェアの特徴

アイリス・パワー社の FluxTracII-S の動作は、任意の Windows コンピュータにインストールできるソフトウェアで構成されています。

ソフトウェアは、データストレージを保証し、瞬時に結果を分析し提供します。巻線短絡がある任意の極の存在と位置 (シャフトシンクがインストールされていると仮定して) の明確な表示があります。

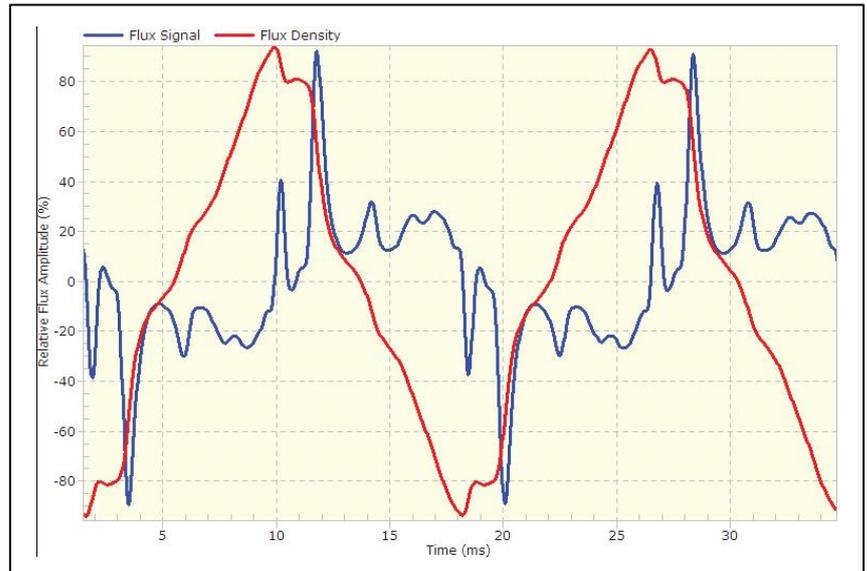
図は、水力発電機 (青のトレース) と同様に、リアルタイムに統合されたフラクストレーシング (赤のトレース) に関するフラックスプローブからの典型的な電圧波形を示しています。

電圧のそれぞれのピークは 1 回転子極の周りの磁束を表しています。

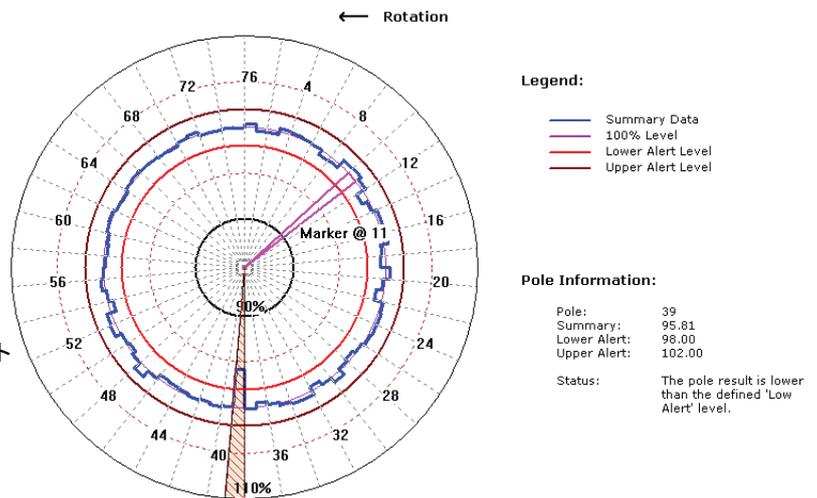
コイル間の層間短絡がその極に関連付けられたピークを低減します。

リアルタイムで電圧波形を分析し、平均および個別のフラックス測定値を比較し、そして全ての極からの測定値を傾向分析し層間短絡によるフラックスの異常を識別するのに役立ちます。

水力発電機ローターにて 76 極中の
39 極に層間短絡を示す極座標プロット



アイリス・パワー社の FluxTracII-S によって測定されたフラックスパターン



QUALITROL-IRIS POWER 社はモーターと発電機の巻線の診断分野において 1990 年以来世界のリーダーとして、オンライン/オフライン試験機さらにコミッショニング・サービスとコンサルティング・サービスをご提供しております。



A QUALITROL Company
www.irispower.com
www.qualitrolcorp.com

Iris Power LP
3110 American Drive
Mississauga, ON, Canada L4V 1T2
Phone: 1-905-677-4824
Fax: 1-905-677-8498
sales.iris@qualitrolcorp.com

Qualitrol Company LLC
1385 Fairport Road
Fairport, NY, USA 14450
Phone (585) 586-1515
Fax (585) 377-0220



QUALITROL
Defining Reliability

日本総代理店

Ver.3 7/14 J1



東京都中央区日本橋大伝馬町 9-1 〒103-8577
システム営業本部 営業第1部 計測機器課 TEL 03-3639-9881(ダイヤルイン) FAX 03-5644-7627
<http://www.marubun.co.jp>