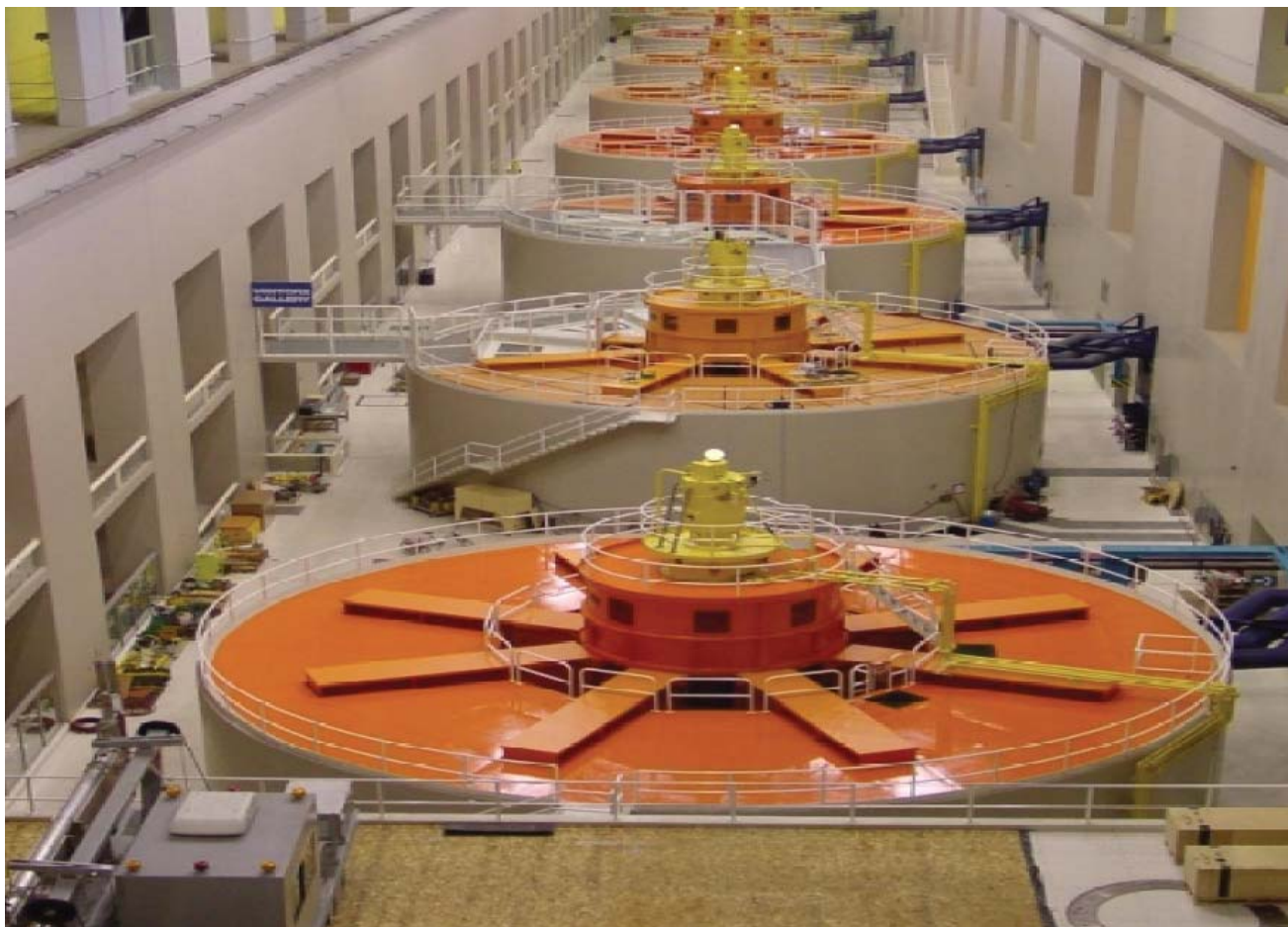


QUALITROL-IRIS POWER 社は
電動機及び発電機用巻線の監視装置と検査装置を製造する世界最大のメーカーです



アイリス・パワー社 HydroTrac™ 水力発電機用 オン・ライン部分放電 連続監視



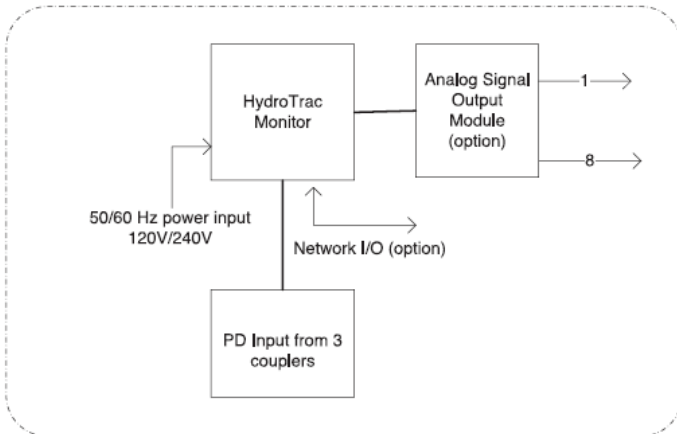
2000年の発明品トップ100の1つ

IRIS POWER社 オンライン測定器

QUALITROL.
Defining Reliability

MARUBUN CORPORATION

アイリス・パワー社 HydroTrac



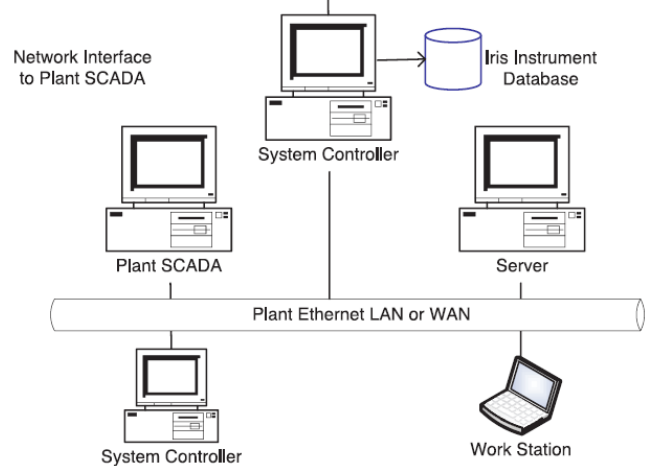
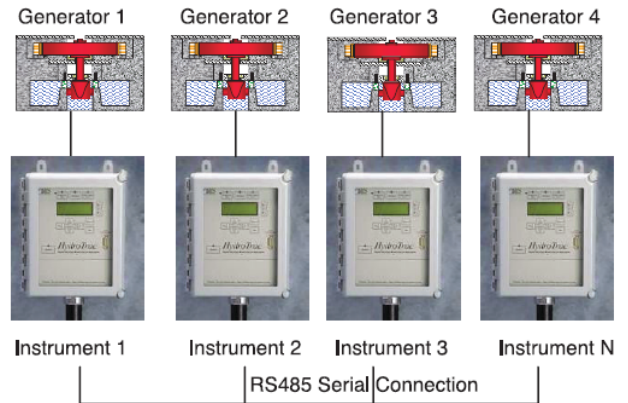
アイリス・パワー社 HydroTracシステム

アイリス・パワー社のHydroTracシステムは恒久的に据え付ける容量性カプラー（各相最少2個）とHydroTrac本体、システムコントローラー、及びデジタル通信機から成り立ち、固定子巻線の部分放電(PD)量を連続監視します。

PDAカプラーが既に設置されているプラントでは、HydroTracモニターを既存の端子箱に接続することができます。この場合は、発電機を停止する必要はなく、モニターへの電源接続、警報出力の接続、ネットワーク・オプションの接続、通信リンクを制御室のローカル・コンピュータへ接続あるいはターミナル・サーバー経由でLAN/WAN接続が必要になります。

新規のHydroTracモニターのユーザーは、初めに発電機の停止期間中に80pFの容量性カプラーを恒久的に設置しなければなりません。

アイリス・パワー社のHydroTracモニターは、6組のカプラーを順次監視するためのマルチプレクサーを搭載した端子パネルを備えています。本装置は次の2種類のモードのどちらかに設定して運用します。



1 制御モード

アイリス・パワー社のHydroTracシステムをフロントパネルのキーパッドから、あるいはアイリス・パワー社のTracCon™制御用ソフトウェアを搭載したホストコンピュータを用いた遠隔操作からのどちらかで、測定を開始します。試験結果はアイリス・パワー社のPDView™表示/傾向ソフトウェアを用いて直ちに表示と解析が可能です。

2 自動モード

アイリス・パワー社のHydroTracシステムはデータを連続して収集し（1時間に数回）、傾向監視や同等の水力発電機と比較するのに必要なQm値とNQN値を保存します。毎日あるいは月ごとのデータをまとめて2年分まで保存できます。データは現場で装置のRS232ポート経由でポータブル・コンピュータへダウンロードできます。あるいはアイリスパワー社のTracLink™ソフトウェアを用いて遠隔でダウンロードできます。（ネットワークオプション要）

アイリス・パワー社 HydroTrac

両方のモードは互いに排他的なので、ユーザーはそれぞれのモードに切り替えることができます。

アイリス・パワー社のHydroTracは、水力発電機、高電圧電動機やタービン発電機用のオンライン部分放電(PD)測定システムを開発してきたQualitrol-アイリス・パワー社の長年の経験からできた製品です。アイリス・パワー社のHydroTracモニターは、初期の機種と同様に、ほとんどの発電所の環境で典型的な電氣的干渉を取り除くために特別に設計された独自の方法を用いています。これにより、誤表示リスクが少なく信頼性の高い再現性のある試験結果が得られます。アイリス・パワー社の経験を積んだスタッフが提供する2日間のトレーニング講習に参加すれば、保全担当者が試験データを簡単に解析することが可能です。

本装置は、全ての前世代のPDA技術と完全に互換性があるので、保全担当者は同等の装置と比較する際に、過去のデータをそのまま使用できま

特徴

- ・洗練された監視/解析システムで、部分放電と電気ノイズをパルスごとにデジタル方式で分離するので、誤表示を防げます。
- ・実績のあるフィルタリングとパターン認識によりノイズを分離するので、含浸不良、巻線の過熱、スロット内でのコイルの振動、電界緩和層の効果の低下や劣化、材質の問題や汚損を、高い信頼性で客観的に検知することができます。
- ・PDA技術と互換性があるので、ユーザーは既存の設置済みセンサーに監視システムを停電せずに接続することができます。データはアイリス・パワー社製のPDA-IVポータブル測定機を用いて簡単に認識でき、さらに詳しく解析することが可能です。
- ・一定の間隔で試験を続けると、傾向監視の品質を上げることができます。アラーム機能により、保全担当者は部分放電量が異常またはハイレベルの機器だけに集中できます。検査の頻度を増やし、制御モードを使用して作成したプロットは、固定子巻線絶縁層の主な劣化メカニズムを識別するのに役立ちます。



水力発電機内に取り付けた
PDAカプラー

試験結果が225,000件を超え拡張し続けるQualitrol-アイリス・パワー社のデータベースを使用すると、より確かな比較が可能になります。

連続監視の利点

アイリス・パワー社のHydroTracモニターは、水力発電機の固定子巻線での自動かつ連続した部分放電(PD)測定を経済的に行う装置です。水力発電機は信頼性の高い装置です。しかし、調査によれば不良の40%は、固定子巻線の絶縁層の老朽化や劣化に起因します。オンライン部分放電試験は、様々な形式の発電機で巻線に関連した問題を診断するために50年近くも使用されてきました。

定期的なオンライン部分放電(PD)試験とは異なり、アイリス・パワー社のHydroTracモニターは、保全担当者に次のような恩恵を提供します。

- ・測定を自動化します（オンサイトまたはリモート）
- ・プラントのSCADAへ重要なトレンド指標を提供します
- ・収集したデータをより詳細に見直す必要性をリモートで警報を「出します
- ・いつでもどのような運転状態でも部分放電量の収集が可能
- ・高い部分放電量の早期検出が可能
- ・なだらかなトレンドカーブを作成します
- ・試験費用が安価です

本装置は、過去30年以上にわたり世界中の水力発電機で恒久的に設置されてきた物と同じ型のセンサーを使用します。2000基を超える部分放電(PD)連続監視装置がその信頼性を示しています。

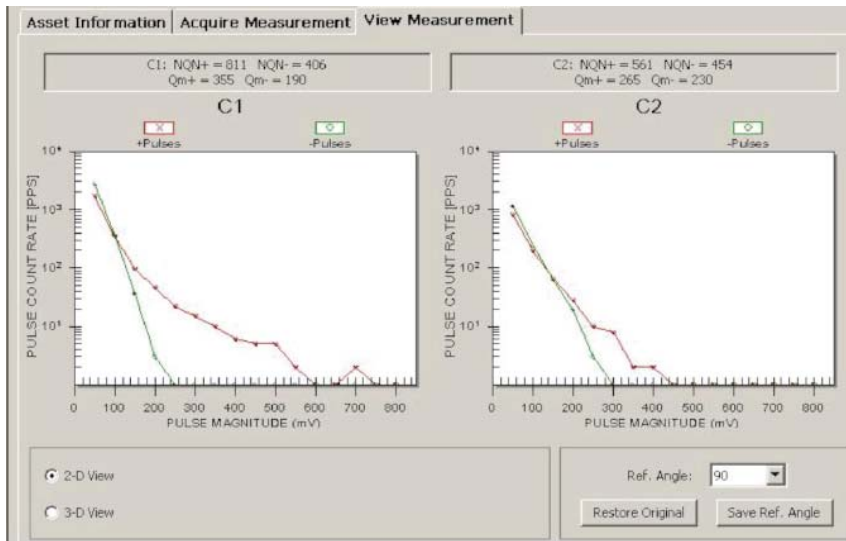
アイリス・パワー社 HydroTrac

オプション

・アナログ信号出力モジュール(ASOM): このオプションで、Trac機器に部分放電の評価指標であるNQNとQmに比例したアナログ出力信号を発生させることができます。これらの信号をプラントの傾向監視やデータ収集をする制御システム(SCADA, DCS, PLC等)に引き渡します。このオプションを使うと、Trac機器を現場のその他のセンサーと同じように取り扱うことができ、部分放電データの表示/警告/傾向機能を、プラントの操作員が慣れ親しんでいるプラントの監視システムに組み込むことができます。

・通信のリモート・モードでコマンドの実行、制御、設定を遠隔地からできます。例えば、傾向監視の指標値をSCADAに転送でき、水力発電機の負荷や温度のような運転パラメータとの相関がわかるので固定子巻線の問題解決に役立ちます。

・ネットワーク機能でRS485ポートを追加して、アイリス・パワー社のTracConソフトウェアを搭載したリモート・コンピュータと遠隔通信できます。



Iris Power 社のHydroTrac、PDView、TrackLinkおよびTracConは Qualitrol-Iris Powerの登録商標です。
WindowsはMicrosoft社の登録商標です。

部分放電とは何か？

部分放電(PD)は固定子巻線の高電圧絶縁層で発生する小さな電気スパークです。部分放電は絶縁材の内部や表面の小さな空隙(ヴォイド)で発生します。一般に状態の良い固定子巻線は分放電量は少なくなります。しかし60年も経過すると巻線の振動、高温での動作、油/水分/化学物質による汚損等により固定子が劣化し部分放電量は10倍以上に増加します。このようにオンライン部分放電監視により固定子巻線での損傷の根本原因を検知できます。部分放電監視を電動機や発電機の通常運転時にできるので、そして一般に損傷のリスクを2-3年前から警告できるので、部分放電監視は予知保全のとても強力な道具となりました。

固定子巻線の部分放電監視の利点は:

- ・回転機の可用性の向上
- ・実際の状態に基づいた保全計画が可能
- ・運用中の故障が劇的に軽減します

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.7 J1 2011.04

丸文株式会社

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/>