

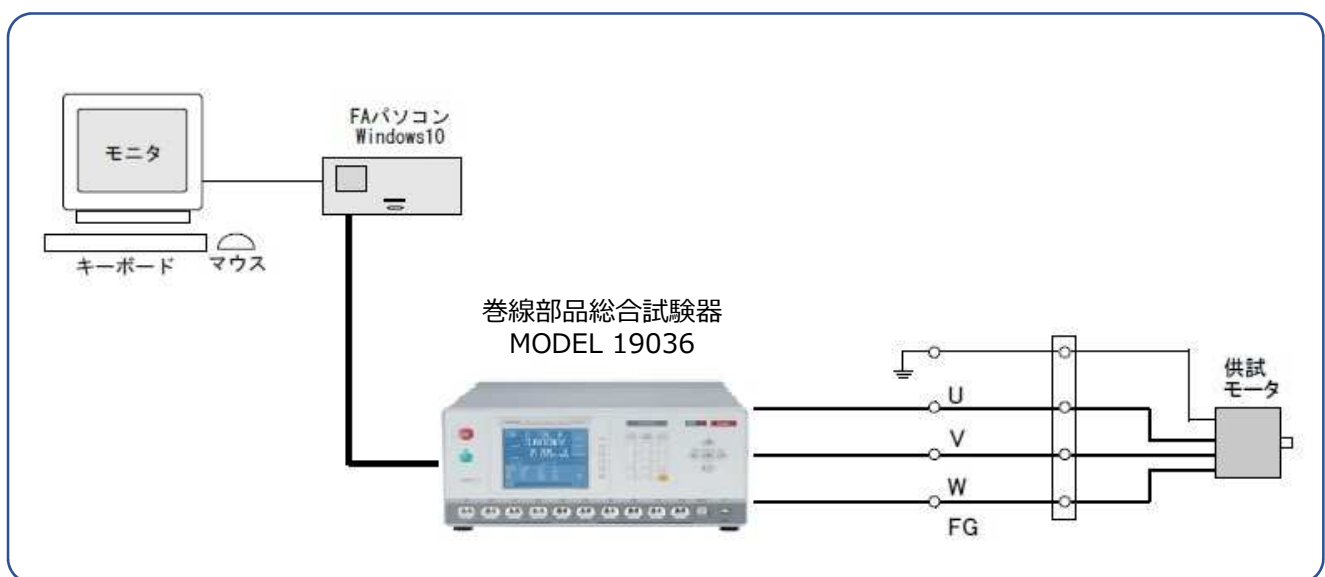
巻線試験装置/コイル試験装置

巻線抵抗、絶縁抵抗、耐圧試験、インパルスと言った静特性を自動で試験する装置です。ご要求に応じて、ステータのみの試験における回転方向確認試験も行えます。

モータ静特性試験装置

クロマ日本の19036 巻線部品総合試験器を使用する事でトランスやモータなどの巻線部品に対して、耐圧、絶縁抵抗、巻線抵抗などの電気安全試験に加え、インパルス試験機能に対応した測定が出来ます。

機器構成図例



[主な試験内容]

安全試験器5種類を1台に統合
AC耐圧
DC耐圧
絶縁抵抗 (5kV)
直流/巻線抵抗 (DCR)
インパルス (6kV)

各種規格に準拠した試験にも対応し、UL1004-1のようなモータ規格では、高い出力容量の安全試験器が必要です。19036はAC100mA/DC 20mAを出力&測定できるため、大容量の漏れ電流を測定する必要がある試験に適しています。また500VA 出力はEC/ULの出力電力要件に準拠しています

AC/DC耐圧試験、絶縁抵抗、巻線抵抗およびインパルス試験を標準搭載の10チャンネルにそれぞれ割振ることで被測定物への接続の工数や試験時間を大きく削減し、試験の標準化も容易化し、プログラマーと作業者を分けることも可能になります。クロマの5種類の試験を1台に統合した19036は変圧器、トランス、ソレノイドバルブなどの品質検証に大きな力を発揮します。オプションの外部スキャンボックスを接続することによって40チャンネルまで増設することができます。さらに3302/3252コンポーネントアナライザを接続すれば、L値Q値といった特性を測定することができる拡張性を備えています。

クromaジャパン 巻線部品総合試験器 MODEL 19036

測定技術

耐圧試験 - フラッシュオーバー検出 (ARC)

フラッシュオーバーとは絶縁材料の内部あるいは表面が高電圧によって放電する現象です。被測定物は本来の絶縁耐性が破壊されることで瞬時もしくは非連続的な放電を起こし、製品はアーク放電が発生することでダメージを受けることになります。

単に漏れ電流を試験するだけではこの不良現象を検出することはできないため、印加電圧や漏れ電流の変化量、変化率による検出が必要です。このため、フラッシュオーバー検出は耐電圧試験に必要かつ不可欠な試験項目のひとつといえます。



インパルス試験

インパルス試験とは非破壊試験の一種であり、低エネルギーのパルス電圧を被測定物に対して高速に印加し、標準良品（ゴールデンサンプル）の波形と比較、照合することによって合否判定を行う試験です。巻線部品のレアーショットやアークあるいは部分放電などの潜在欠陥を発見するのに有効な方法です。

4つの判定モード

- ◆ 波形面積比較 (Area size)
 - ◆ 波形差分面積比較 (Differential area)
 - ◆ フラッター検出 (Flutter value)
 - ◆ 二次微分検出 (Laplacian value)
- ※二次微分法で最大放電量を計算することで不連続なパルスを検出して比較、照合します

巻線抵抗 (DCR) 測定機能

◆ 直流抵抗 (DCR) 測定【2端子法/4端子法】

2端子法/4端子法の直流抵抗測定を選択することができます。特許出願中の10チャンネルと4端子法測定設計で直流抵抗を測定します。モータやトランスなどの複数層を持つ巻線製品に対して高精度な測定を可能にします。測定範囲は20mΩ～2MΩです。

◆ 直流抵抗平衡判定 (DCR Balance)

三相巻線モータの直流が不平衡な場合、回転不平衡となり長期信頼性に関わる品質不良となります。直流平行判定はその最大値と最小値との差分が設定範囲を超える場合を不合格とすることで評価できます。モータのような長期信頼性が必要な製品に対して品質を補強する試験です。

◆ 温度補償機能 (Temp Compensation)

小さな直流抵抗を測定する場合、測定時の温度により測定値が変わることがあります。したがって、温度による影響を小さくするため、温度補償機能によって温度に応じた補正をかける必要があります。温度補償係数により直流抵抗値を標準温度時の測定値に変換し、温度による試験への影響を軽減します

高速コンタクトチェック機能 (HIGH SPEED CONTACT CHECK<HSCC>)

電気安全試験において回路がオープン状態では不良品であっても良品と判定してしまう危険性があります。また、短絡状態では試験治具や試験設備へのダメージを与えてしまうため、不良品の早期発見は製品や治具の保護にもつながります。高速コンタクトチェック機能は被測定物の回路に正常に接触しているかどうかを高速で確認します。したがって、電圧試験を実施する前の接触検査をより速く行うことができ、高周波コンタクトチェック (HFCC) およびオープン短絡検知 (OSC: 特許番号 254135) などの機能により、巻線が内部コアと接触不良もしくは短絡しているかを検知することができます。

人体保護回路 (GFI)

19036は人体保護回路 (GFI) を搭載しており、作業員の安全を確保する機構となっています。

突発的な人体感電事故が発生した場合にはGFI機能により瞬間的に試験器の出力電圧を遮断し、作業員の感電事故を防ぎます。

GFI機能はアース (Earth GND) から戻ってくる電流 (Ioperator) とLOW側電流 (Idevice) を比較し、0.5mAより上回る場合は瞬時に出力電圧を遮断します。

お問合せ

東京電機産業株式会社 計測・通信営業部

〒151-0072東京都渋谷区幡ヶ谷 1-18-12

TEL. 03-3481-1114 FAX. 03-3481-1125

Mail: keisoku_hp@tokyo-densan.co.jp