

Fluke T6 電気テスターを使用して、正確な測定を行うには

電気テスターを使用して、電圧や電流などの測定値を記録する作業に従事しておられる方であればよくご存じのとおり、そうした作業は長時間に及び、またさまざまなリスクが伴います。Fluke T6 電気テスターがあれば、配電盤や接続箱などでの電氣的測定を、よりすばやく、より安全に行うことができます。これらのツールは、フォーク式開口部で電界を検知する手法が用いられており、無理なく安全に測定できます。

新たに FieldSense 技術を採用したことで、T6 はフォーク式開口部を使用して、最大 1,000 V の電圧を扱いつつも、より安全に作業できます。電圧と電流を同時に測定できるだけでなく、カバーを開けたり、ワイヤー・ナットを取り外す必要もないため、短時間で効率的な測定が行えます。さらに、このオープン・フォーク方式は、業界でも広く普及しており、最大 200 A、AWG 4/0 (120 mm²) までのワイヤーを測定できます。

Fluke T6 電気テスターは、商業施設や工場などで、基本的なトラブルシューティング、電圧値や導通状態などの確認を行う電気技術者に最適なツールであり、テスト・リードを使用せずに、すばやく電流および電圧の測定値を点検したり、回路を個別にテストすることもできます。ポケットに収まるほど小型・軽量なので、電気技術者に最適な日常ツールとして、あらゆる分野の業務に活用していただけます。以下のような作業 / テストに最適です。

- コンジット / 接続箱内部の配線
- モーターの給電回路 (最大 200 アンペア)
- 配電盤 (AWG 4/0 までにワイヤに対応)
- 冷暖房空調設備
- 遮断器
- コンジット・ケース (黒のテスト・リードを使用)

Fluke T6 電気テスターの動作原理

通常、接続箱の内部の配線は複雑に入り組んでおり、正しい接続点を発見するのは、簡単な作業ではありません。T6-600 または T6-1000 があれば、フォークの開口部で導線を滑り込ませるだけで、測定を行うことができます。



T6 電気テスターは、単に検知できるだけではなく、テスト・リードを使用しなくても、実際に、AC 電圧、電流、および周波数の測定が可能です。付属のテスト・リードを使用した場合には、さらに AC/DC 電圧、抵抗、および導通も測定できます。T6 電気テスターは、当社の独自技術である FieldSense 技術が使用されており、電気技師または技術者は、電圧源をより安全に測定し、テストが行えます。FieldSense 技術では、ケーブルの絶縁体を通して電圧が測定されるため、ユーザーが露出した金属導体に触れる危険がなく、また間違った導体に誤って接触してしまうなどの事故も少なくなります。この技術では、既知の信号を注入することで、未知の AC 電圧が正確に導き出されます。そのため、AC 電圧を実際に測定することができます。従来からの非接触型電圧検知器が、単に磁界を検知するだけだったのと比較すると、大きな違いがあります。

従来から、テスト・リードを使用したプロービングを行うときや、わに口クリップを回路に取り付けるときには、金属同士の接触が避けられませんでした。FieldSense 技術の採用により、T6 電気テスターでは、通電部と電氣的に接触することなく、AC 電圧、電流、および周波数の測定が可能になりました。この場合、バッテリー・カバーの後ろにある丸い接触点に触れることにより、グラウンドとの間に容量性経路を確立する必要があることに注意してください。この手順は多くのアプリケーションで有効です。アプリケーションによっては、グラウンドとの間に明確な経路を確立できない場合があります。その場合は、テスト・リードを接続して、グラウンド接続を確立する必要があります。



安定した測定値を得るために

FieldSense 測定では、ホットまたはニュートラルの導体を測定するときには、導体を開いたフォークの底に近い部分の中心に置くのが最適なポジションです。フォークの位置が決まったら、片手で開いたフォークを導体の周りに滑り込ませます。T6-1000 の場合、LCD ディスプレイに電圧と電流の測定値が同時に表示されます。周波数の測定は、ボタンを押すことで、手動で選択できます。ツールの設定を変更したり、金属のテスト・ポイントを探す必要はありません。

ディスプレイのスクリーンの色が緑に変わると、FieldSense が電気信号を的確に捉えたことを示します。検知した電圧が 30 V を超えている場合は、三角形の電圧インジケーターが点灯し、稲妻のアイコンが表示され、スクリーンが赤に変わります。

ユーザーが絶縁手袋や、性能の高い絶縁作業靴などを着用していたり、あるいは絶縁はしごの上で作業を行っているときは、正確な測定値が得られない可能性がありますので、注意してください。そのような場合、信頼性の高い測定が行われるように、アース・リードを別に使用しなければなりません。具体的には、コンジットや接続箱などの接地された導体に、黒のリード線を接触させるだけです。

FieldSense 技術を使用して、AC 電圧および AC 電流を測定するには、次の手順を実行します。

1. ダイアルのノブを 2 つ目の位置 ("FieldSense" 機能) に合わせます。テスターは測定を開始し、T6-1000 の場合は、AC 電圧と AC 電流の測定値を同時に表示します。T6-600 の場合は、デフォルトでは AC 電流のみが表示され、AC 電圧を表示するには、黄色のトグル・ボタンを使用して、表示を切り返す必要があります。
2. タッチ・パッドを使用して接地経路を確立するときは、黒のテスト・プローブを、本体背面のストレージ・ボックスに差し込みます。絶縁手袋を使用する場合や、絶縁はしごの上で作業を行う場合、その他、グラウンドから絶縁された環境で測定を行う場合は、黒のテスト・リードを接地導体の上に置か、わに口クリップで接地端子に取り付けます。
3. 測定値を読み取ります。測定単位もメモしておきます。
4. HOLD ボタンを押すと、一時的に表示を静止できるので、すばやく測定値のスナップショットを取れます。

従来からの金属接触を伴う手法を使って AC/DC 電圧を測定するとき、あるいは線間電圧測定においては、本体付属のテスト・リードを使用する必要があります。その場合には、両方のプローブの先端を、負荷または電源を挟んで (回路に並列に) 回路に当てます。

T6-600 は 600 V CAT III に準拠し、T6-1000 は二重定格で 1000 V CAT III/600 V CAT IV に準拠しています。

抵抗および導通の測定

T6-1000 は 1Ω ~ 100 kΩ、T6-600 は 1Ω ~ 2,000 Ω の抵抗を測定できます。次の手順で測定を行います。

1. 測定する回路の電源をオフにします。
2. セレクターを抵抗測定 (Ω) に合わせます。
3. 両方のプローブ・チップを、所定の部品または回路の一部に当てます。
4. 測定値を確認します。
5. 測定値が 40 Ω 未満の場合には、導通を示すアラート音が鳴ります。

非動作回路

回路が通電されていても、負荷が接続されていないときは、AC 回路のホット・レグを測定できます。T6 電気テスターを使用すると、回路 (ライト、モーター、ランプなど) が動作していないときでも、どのワイヤーがホットなのかを判断できるため、トラブルシューティングの役に立ちます。電気技師は、電位を持ったワイヤでもテストすることができ、回路が開いていても、トラブルシューティングが行えます。

万全の安全対策を

T6 電気テスターを使用することで、より安全に電気測定が行えるようになるのは間違いありませんが、それでも適切な個人用防護具 (PPE) を着用するなど、必要な安全対策を講じなければなりません。つまり、手袋、保護メガネ、ゴーグル、聴力保護具、革製のフットウェアなど、耐アーク性を備えた作業着や保護器具を、必ず着用しなければなりません。低電圧しか扱わない作業場では、手袋や目の保護具など、必要最小限の PPE でも構いません。ただし、測定にテスト・リードを使用しないからといって、PPE を着用しなくてもいい、というわけではありません。

米国防火協会 (NFPA) 標準 70E の Table 130.7(C) (16) では、PPE のカテゴリーの一覧がすべて定義されています。電気による危険の度合いが大きければ大きいほど、アーク・フラッシュ事故に耐えられるだけの、より優れた耐アーク性能を備えた PPE が必要になります。



Fluke. 動き続ける世界を支える

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

お問い合わせ先:
フルーク
特約店営業部
TEL : 03-6714-3114
FAX : 03-6714-3115
URL : www.fluke.com/jp

©2017 Fluke Corporation.
仕様は、予告なく変更される場合があります。
11/2017 6009616b-jp

世界で最も信頼されているツール