

Le Fluke T5, l'outil idéal pour les mesures les plus délicates

Note d'application

Quel que soit le problème, la solution repose toujours sur des principes électriques élémentaires : la loi d'Ohm, soit $U = R \times I$, où U représente la tension, R la résistance et I l'intensité du courant. Entrez dans le monde du Fluke T5-1000.

Le T5 est un testeur électrique volts-ohms-ampères tout usage qui permet de mesurer des tensions AC et DC ainsi que des valeurs de résistance jusqu'à 1 000 Ω . Et plus encore : lorsque vous glissez ses mâchoires fixes autour d'un conducteur, le T5 mesure le courant AC jusqu'à 100 A en toute sécurité, et ce, sans devoir serrer les mâchoires ou déconnecter le circuit. Grâce à la technologie OpenJaw, le T5 peut effectuer des mesures très précises qui seraient fatales à d'autres pinces multimètres.

Manipulation aisée

Très compact et maniable, le T5 offre la possibilité de ranger les cordons de mesure à l'arrière de l'appareil. Il fait ainsi office de « poignée » pour la sonde et permet à l'utilisateur de garder une main libre pour placer l'autre cordon. Il intègre également un large afficheur numérique à lecture facile, ainsi qu'une fonction de maintien de l'affichage pour un contrôle à distance de la valeur.

À l'instar d'autres outils Fluke, le T5 s'éteint automatiquement après 45 minutes pour une plus grande autonomie des piles. Il a en outre été conçu pour résister aux chutes.

« Le T5 peut résister à une chute du haut d'une échelle, mais nous avons pu observer qu'en réalité, il peut résister à des chutes d'une hauteur bien plus importante. » déclare Duane Smith, Senior Product Specialist chez Fluke.

Le confort d'utilisation est primordial pour Dale Kemmer, électricien en chef chez Crown Pacific Ltd., une scierie implantée à Marysville (État de Washington) aux États-Unis. « J'effectue beaucoup de dépannages sur site. Je possède plusieurs instruments de mesure Fluke, mais le seul qui ne me

quitte jamais, c'est le T5-1000.

Il s'agit d'un outil épatant pour le dépanneur qui ne veut pas avoir à transporter de nombreux outils sur un site de la taille de notre scierie. » dit Dale Kemmer.

Son T5, qu'il a baptisé la « fusée », peut être utilisé sur la quasi-totalité du site, qui compte une grande variété de dispositifs électriques allant des ordinateurs aux moteurs de grande puissance. La plupart des machines (écorceuses, scies, raboteuses, séchoirs, etc.) sont de grande taille.

Les contrôles sont variés, s'étendant des ordinateurs aux automates programmables standard. « J'utilise la fusée la plupart du temps. », ajoute-t-il. « Cet instrument tient dans la main et me permet de mesurer les volts, les ampères, ainsi que la continuité, d'une simple pression sur un bouton. Le passage rapide d'une mesure à l'autre accélère considérablement le processus de dépannage. »

M. Kemmer forme également des monteurs-ajusteurs sur le site de Crown Pacific. « Ce sont des hommes de terrain. J'utilise le T5 dans ma formation pour illustrer la procédure de mesure élec-



trique de base. C'est un outil pédagogique très utile. » déclare-t-il.

L'utilisation du testeur comme « poignée » pour la sonde permet une manipulation aisée à deux mains.

Des mâchoires fixes pour une maniabilité à toute épreuve

Des mâchoires fixes pour une maniabilité à toute épreuve Le T5 permet de contrôler le courant jusqu'à 100 A sans déconnecter le circuit. Pour ce faire, il suffit de glisser ses mâchoires fixes autour du conducteur. Le T5 mesure ensuite la densité du flux autour du conducteur.

L'électricien n'a plus qu'à écarter le câble du mur afin de le placer entre les mâchoires. Aucune ouverture ni fermeture n'est requise. L'humidité, la boue ou la saleté éventuelle sur le câble n'en-

trave pas le fonctionnement du T5. Les testeurs à mâchoires mobiles peuvent poser des problèmes lorsque les extrémités de leurs mâchoires se détériorent, les rendant souvent difficiles voire impossibles à utiliser. Ce ne sera jamais le cas avec le Fluke T5.

Applications

Le T5 possède les mêmes fonctionnalités qu'une pince multimètre standard, à l'exception de la mesure de courant DC.

Applications générales

- Vérifier si le circuit est sous tension avant toute opération de maintenance.
- Contrôler les tensions individuelles (AC ou DC).
- Déterminer la résistance des composants jusqu'à 1 000 ohms.
- Contrôler la continuité du circuit.

Applications résidentielles

- Mesurer les charges sur un circuit de dérivation d'un panneau de service.
- Mesurer la tension du côté de la charge d'un disjoncteur ou fusible.
- Relier les prises aux disjoncteurs.

Applications industrielles

- Contrôler la charge de circuit sur des panneaux de contrôle (y compris les câbles d'alimentation, les circuits de dérivation et les neutres) ainsi que l'intégrité d'un circuit de mise à la terre.
- Contrôler les courants de fuite des circuits de dérivation. Lorsque vous placez un câble neutre et le câble d'alimentation correspondant entre les mâchoires du T5, l'afficheur devrait indiquer zéro. Si ce n'est pas le cas, le courant de fuite prend une autre route et vous êtes en présence d'une charge de fuite ou d'une faible isolation.
- Effectuer des mesures sur des moteurs, y compris la valeur de charge, l'équilibre de courant et le dépannage du circuit de commande.

Le T5 est également très pratique pour le contrôle des fonctions de commande d'installations de grande taille. Lors de l'installation d'une

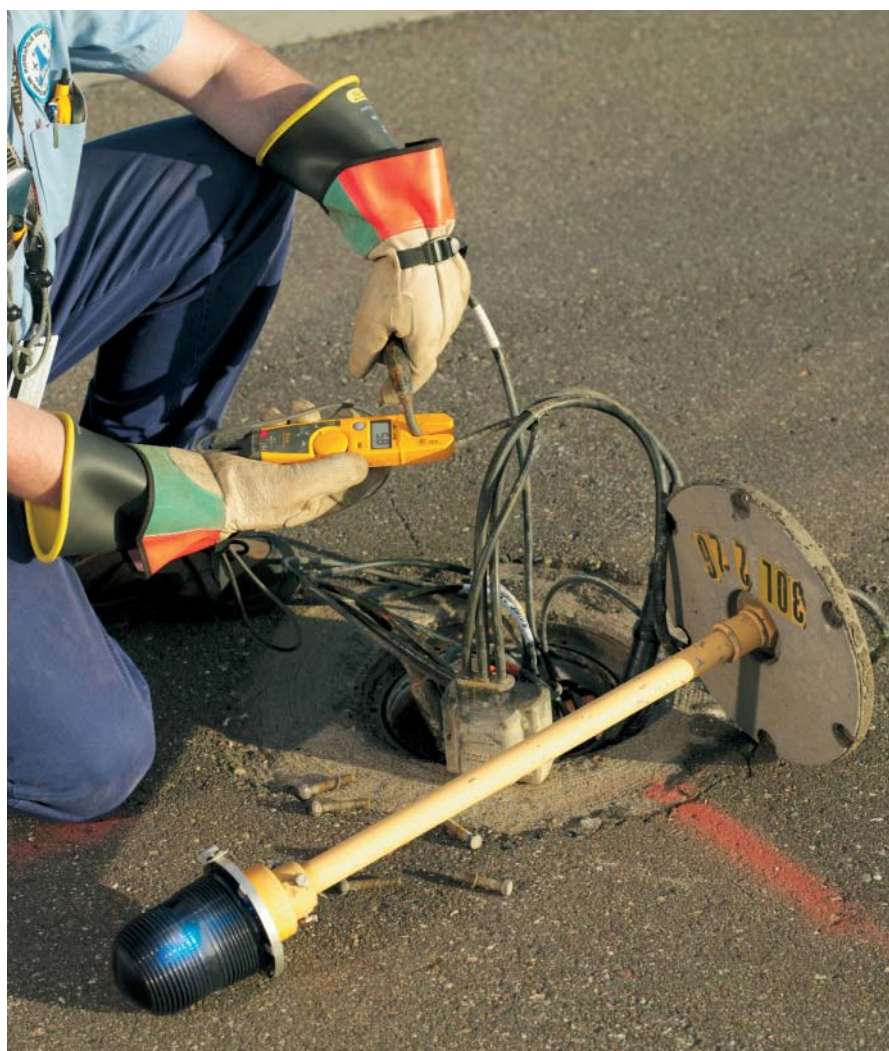
machine et de la vérification de sa mise en séquence, les petites mâchoires fixes du T5 facilitent la mesure du courant et le contrôle du fonctionnement. Le dépannage de machines de grande taille et d'installations de distribution, tels que les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation, peut nécessiter deux hommes communiquant par talkies-walkies ; mais, grâce au T5, une grande partie du test peut s'effectuer depuis le tableau de commande.

Afin d'effectuer des mesures de courant précises au moyen du T5, il convient de placer le conducteur au centre des mâchoires et parallèlement à son axe, comme illustré ci-contre. Lorsque vous contrôlez la présence d'alimentation dans un circuit afin de vérifier s'il est hors tension avant de commencer les réparations électriques, la position du conducteur dans les mâchoires est moins importante car aucun relevé n'est prévu pour un circuit non alimenté.

Prise de mesures électriques au moyen du T5

Mesures de tension

1. Réglez le sélecteur sur la position V. Le testeur sélectionne automatiquement le circuit interne adéquat en fonction du type de tension mesurée. En ce qui concerne les volts DC et AC, le T5-600 est certifié pour les environnements CAT III 600 V et le T5-1000 pour les environnements CAT III 1 000 V ou CAT IV 600 V.
2. Mettez les pointes de sonde en contact avec la charge ou la source d'alimentation en parallèle avec le circuit. Les sondes peuvent se ranger à l'arrière de l'appareil pour faciliter l'utilisation à deux mains.
3. Enregistrez la valeur mesurée, en prenant note des unités de mesure.
4. Si vous ne parvenez pas à lire la valeur affichée, appuyez sur le bouton HOLD pour la figer, enlevez le testeur du circuit sous tension, puis contrôlez la valeur.



Mesures de résistance

1. Coupez l'alimentation du circuit à mesurer.
2. Réglez le sélecteur sur la position Ω .
3. Mettez les pointes de sonde en contact avec le composant ou la portion du circuit en question.
4. Enregistrez la mesure.

Continuité

La continuité est une mesure rapide de résistance aller-retour qui permet de distinguer un circuit ouvert d'un circuit fermé. Le testeur de continuité T5 émet un signal sonore lorsqu'il détecte un circuit fermé (résistance inférieure à 25Ω) - aucune mesure n'est nécessaire - et « OL » apparaît sur l'afficheur en présence d'un circuit ouvert (résistance supérieure à $1\ 000 \Omega$).

Mesures de courant

1. Réglez le sélecteur sur la position A.
2. Placez les mâchoires du testeur autour du conducteur. La largeur du conducteur ne doit pas dépasser 0,5 po de diamètre.
3. Le conducteur doit passer par la zone du capteur (représentée par le cercle à la base de l'ouverture des mâchoires) et être parallèle à l'axe d'ouverture. Dans le cas où le contrôle d'un conducteur sous tension est plus important que la mesure absolue des ampères, la position des mâchoires autour du conducteur est de moindre importance.
4. Lisez le relevé. Notez que la fonction de maintien de l'affichage peut être utilisée pour toutes les mesures, si nécessaire.

Consignes pour travailler en toute sécurité

Les tensions et courants élevés présents dans les systèmes d'alimentation électrique peuvent causer des blessures graves ou fatales par électrocution ou brûlure. Seuls les techniciens d'installations électriques ou d'entretien formés et expérimentés devraient procéder aux mesures ou travailler sur les systèmes électriques.

- Ne travaillez jamais seul.
 - Redoublez de prudence lors de l'exécution de travaux à une tension supérieure à 30 V AC RMS, 42 V AC crête ou 60 V DC.
 - N'utilisez pas le testeur à proximité de gaz, de vapeur ou de poussières présentant un risque d'explosion.
 - N'utilisez pas le testeur s'il est endommagé ou s'il ne fonctionne pas normalement.
- Avant chaque utilisation, inspectez le testeur et les cordons de mesure. Assurez-vous que la trappe d'accès aux piles est fermée et verrouillée. Vérifiez la présence d'éventuels défauts ou fissures, de parties métalliques exposées ou d'une isolation endommagée. Remplacez les cordons de mesure endommagés avant d'utiliser le testeur. Vérifiez si l'appareil fonctionne en mesurant une tension connue.
- Remplacez les piles dès que l'indicateur de charge insuffisante des piles apparaît sur l'afficheur.
 - N'appliquez pas de tension supérieure à la tension nominale (indiquée sur le testeur) entre deux bornes ou entre une borne et la terre.
 - Utilisez les équipements de sécurité appropriés tels que lunettes de sécurité, gants d'isolation, tapis, etc.
 - En cas d'utilisation de sondes, gardez les doigts derrière le protège-doigts.
 - Branchez toujours le cordon commun avant de brancher le cordon sous tension. Débranchez toujours le cordon sous tension en premier lieu.
 - Assurez-vous que l'alimentation est coupée, verrouillée et marquée en tout lieu où un contact direct avec les composants du circuit est possible.
 - Utilisez les instruments uniquement dans les applications prévues.
- L'utilisation du testeur d'une manière non spécifiée par le fabricant peut compromettre la protection offerte par l'appareil.
- Confiez l'entretien du testeur à du personnel qualifié.
 - Nettoyez l'étui du testeur à l'aide d'un chiffon humide imbibé de détergent. N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants.

Fluke. *Soyez à la pointe
du progrès avec*

Fluke France S.A.S.

Paris Nord II
69, rue de la Belle Etoile-Bât.D
B.P. 50236 Roissy en France
95956 ROISSY CDG CEDEX
Téléphone: (01) 48 17 37 37
Fax: (01) 48 17 37 30
E-mail: info@fr.fluke.nl
Web: www.fluke.fr

N.V. Fluke Belgium S.A.

Langveld Park – Unit 5
P. Basteleusstraat 2-4-6
1600 St. Pieters-Leeuw
Tel: 02/40 22 100
Fax : 02/40 22 101
E-mail: info@fluke.be
Web: www.fluke.be

Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division
Grindelstrasse 5
8304 Wallisellen
Tel: 044 580 75 00
Fax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch