

NOTE D'APPLICATION

# La nouvelle technologie Fluke FieldSense permet la mesure en simultané de la tension et du courant — sans contact métallique.

Gagnez du temps et en sécurité grâce aux testeurs électriques FieldSense dont le brevet est en attente de validation.

Pendant plusieurs années, les techniciens et électriciens à la recherche d'un moyen rapide de mesurer le courant ont fait confiance au testeur électrique Fluke T5, un outil personnel de tous les jours présent dans les caisses à outils du monde entier. Grâce au T5, il suffit de placer le « U » du testeur autour d'un conducteur pour mesurer en toute sécurité un courant AC allant jusqu'à 100 A. Pas besoin de pinces ni de couper le circuit. Cette technologie d'ouverture de fourche (en forme de « U ») vous fait gagner du temps et rend la mesure plus sûre qu'avec des câbles de test. Par contre pour la tension, le T5 nécessite tout de même des câbles.

Aujourd'hui, les ingénieurs Fluke ont développé et déposé le brevet d'une nouvelle technologie appelée FieldSense, qui améliore la fonctionnalité du « U » de la fourche et lui permet de mesurer non seulement le courant AC, mais également la tension AC et la fréquence. La mesure de la tension et du courant peut être effectuée sur un seul et même appareil en même temps et en temps réel. Le testeur électrique Fluke T6 avec technologie FieldSense est le premier outil de test portable intégrant cette nouvelle technologie en attente de brevet.

## Un moyen plus sûr de tester la tension

La technologie FieldSense est un moyen plus sûr de mesurer avec précision la tension.

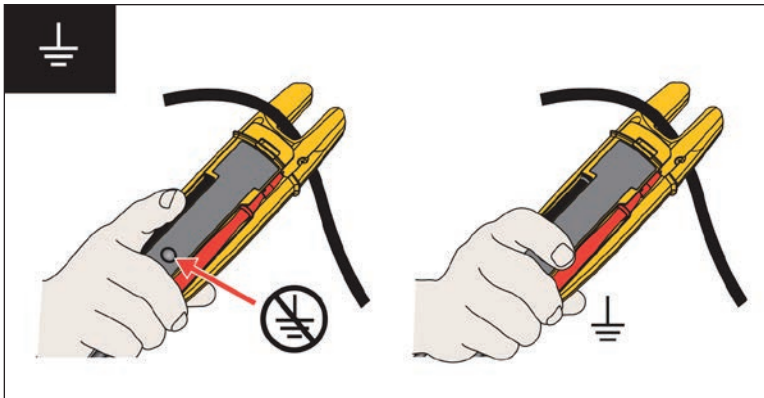
Contacter des conducteurs électriques avec des câbles de test ou des pinces crocodile nécessite un contact entre métaux, ce qui implique, comme chaque électricien ou technicien le sait, le risque de former un arc électrique. La technologie FieldSense permet d'éliminer cette étape. Comme l'outil de mesure et la source de tension sont isolés, la personne qui réalise le test est plus à l'abri d'une potentielle décharge électrique. Cela est possible grâce à la séparation ou isolation galvanique, un principe permettant d'isoler les fonctions d'un courant électrique pour empêcher la circulation du courant. La technologie FieldSense prend la mesure de la tension sans que cette dernière passe dans l'appareil. Au lieu de cela, l'instrument Fluke, à l'image du T6-1000, sent le champ électrique passant dans le « U » de la fourche pour effectuer la mesure de manière bien plus sûre.



Et comme la mesure est réalisée au travers des isolants du câble, l'exposition aux conducteurs métalliques est réduite. De cette manière, le risque d'erreurs, notamment de contacter le mauvais conducteur, est également réduit.

## Fonctionnement de FieldSense

La technologie FieldSense est une véritable avancée dans la mesure de la tension. Alors que la technologie du T5 détecte le champ magnétique pour en tirer la mesure d'un courant AC, cette nouvelle technologie détecte le champ électrique. Les équipes de recherche et développement de Fluke ont développé dans un premier temps la technologie permettant de sentir la tension dans le « U » de la fourche, ce qui implique la transduction et le calcul d'un signal connu pour en tirer les mesures de la tension de la source.



La technologie FieldSense constitue un trajet capacitif entre un point de contact à l'arrière du testeur, la main de l'opérateur et la mise à la terre.

Cela a été possible en concevant l'appareil de sorte qu'il génère un signal de référence d'amplitude et de fréquence connues. Ensuite, une fois à la masse, la forme d'onde composite résultant est détecté par un capteur électronique intégré au testeur. Après amplification, traitement et calcul numérique, les mesures de la tension et de la fréquence sont déduits.

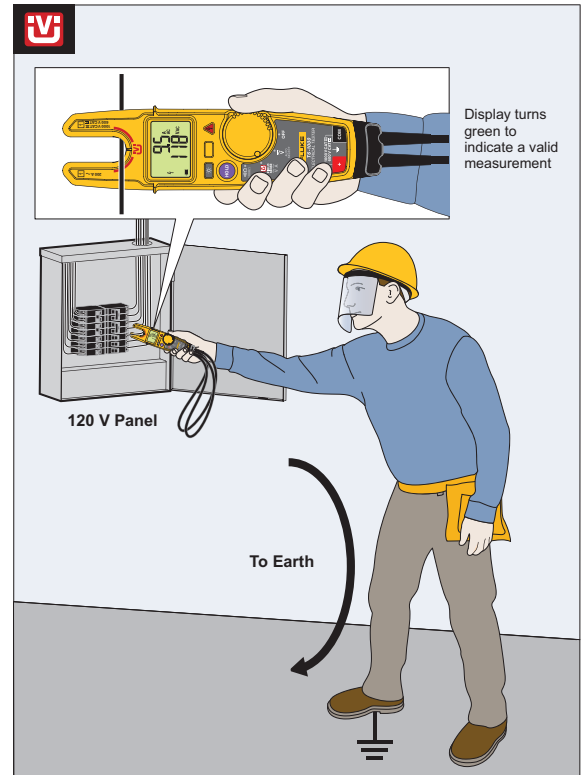
Les équipes ont ensuite dû combiner ces deux phénomènes physiques différents (la captation des champs magnétique et électrique) en un appareil. Après des mois de conception et d'essais, notre équipe a pu déterminer le design optimal pour que ces deux technologies puissent être associées. Le résultat final est que pour la première fois dans un testeur Fluke, la tension et le courant peuvent être mesurés et affichés en même temps sur un même appareil.

### Quelle est la différence entre un détecteur de tension et FieldSense ?

Il est important de distinguer la nouvelle technologie de mesure FieldSense des différents détecteurs de tension disponibles sur le marché. Ces derniers vont des appareils au format stylo qui s'allument aux testeurs à pinces qui bipent ou vibrent lorsqu'une tension est présente. La différence, c'est qu'un détecteur de tension indique simplement la présence d'une tension alors que la technologie FieldSense permet d'effectuer une mesure précise de la tension détectée.

### Utilisation de la technologie FieldSense

Le facteur de forme du « U » de la fourche est intuitif et simple d'utilisation. Dans un premier temps, si besoin, séparez les fils sous tension et neutres. Ensuite, passez le « U » de la fourche autour du fil sous tension (ou du neutre si l'équipement fonctionne). Et voilà ! Vous avez votre mesure. Le « U » simplifie également l'isolation individuelle des fils d'un panneau, chose difficile lorsqu'il y a de nombreux fils emmêlés. Dans de nombreux cas, la mesure peut être réalisée d'une seule main. C'est également plus sûr.



Parmi les avantages, vous trouverez :

- des mesures plus sûres de la tension sans avoir à connecter les appareils en parallèle ;
- un dépannage plus rapide grâce à la mesure par l'intermédiaire du « U » de la fourche directement autour du conducteur et
- la possibilité d'effectuer des relevés de tension et de courant en même temps.

### Qui va utiliser les testeurs équipés de FieldSense ?

Les outils de test à fourche en « U » permettant de mesurer la tension, le courant et la fréquence sont utiles pour les travaux de dépannage de nombreux intervenants. Parmi les utilisateurs de cette technologie, on trouvera :

- des électriciens ;
- des entrepreneurs-électriciens ;
- des techniciens HVAC ;
- des ingénieurs en service sur site ou encore
- des techniciens de maintenance.

### Applications

Les outils de test équipés de la technologie FieldSense sont polyvalents et parfaitement adaptés au dépannage comme à la maintenance. Ils permettent également d'accéder à des points de mesure autrefois inaccessibles comme les boîtiers de raccordement.

**Applications générales :**

- contrôle rapide de la mise sous tension d'un circuit avant de commencer à travailler dessus ;
- mesure rapide des tensions individuelles (AC avec FieldSense ou DC avec des câbles de test) ;
- mesure rapide du courant grâce à la fourche en « U » (200 A maximum) ;
- détermination de la résistance des composants (100 ohms maximum) et
- contrôle de la continuité du circuit.

**Applications résidentielles :**

- mesure rapide des charges sur un circuit de dérivation d'un panneau de service ;
- mesure rapide de la tension du côté de la charge d'un disjoncteur ou fusible et
- liaison des prises aux disjoncteurs.

**Applications industrielles :**

- contrôle rapide de 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 ;
- alimentation des circuits arrivant aux moteurs (200 A maximum).



*Soyez à la pointe du progrès avec **Fluke**.*

©2017 Fluke Corporation. Tous droits réservés.  
Informations modifiables sans préavis.  
8/2017 6009629a-fre

**La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.**