

NOTA DE APLICAÇÃO

A nova tecnologia Fluke FieldSense permite uma medição simultânea da tensão e da corrente—sem contacto metálico

Fique mais seguro e poupe tempo com os verificadores elétricos FieldSense, patente pendente

Durante muitos anos os eletricitas e técnicos que procuravam uma leitura de corrente rápida utilizavam o seu fiável verificador elétrico Fluke T5, uma ferramenta pessoal de utilização no dia-a-dia que podia ser vista em cintos de ferramentas em todo o mundo. Com o T5, basta deslizar o garfo aberto em volta de um condutor para medir em segurança a corrente AC até 100 amps. Sem necessidade de fechar o garfo utilizado para medição ou abrir o circuito. Esta tecnologia de "garfo aberto", simplesmente, poupa tempo e é mais segura para utilização do que outros cabos de teste. Mas o T5 ainda precisa de cabos de teste para medir a tensão.

Agora, os engenheiros da Fluke desenvolveram e estão a patentear uma nova tecnologia denominada FieldSense que melhora a funcionalidade de garfo aberto, fazendo com que este não só efetue medições de corrente AC mas também de frequência e tensão AC. As medições de corrente e tensão podem ser efetuadas num único dispositivo, ao mesmo tempo e em tempo real. O verificador elétrico T6 da Fluke com tecnologia FieldSense é a primeira ferramenta de teste portátil que utiliza esta nova tecnologia de patente pendente.

A forma mais segura de testar a tensão

A tecnologia FieldSense é a forma mais segura de medir a tensão com precisão.

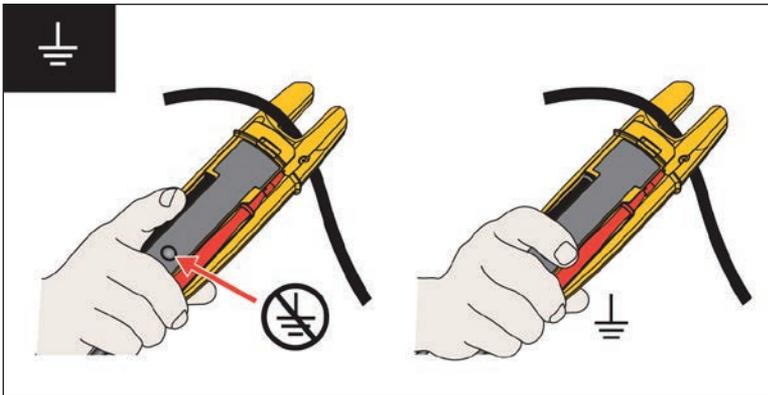
Entrar em contacto com condutores elétricos com cabos de teste ou garras requer contacto de metal com metal, o que, como qualquer eletricitista ou técnico sabe, acarreta o potencial para criação de um arco elétrico. A FieldSense elimina esse passo. Já que a ferramenta de medição e a fonte da tensão a ser testada estão isoladas a pessoa que efetua o teste está mais protegida contra um potencial choque elétrico. Isto é efetuado através de uma separação ou isolamento galvânico, este princípio isola as funções de uma corrente elétrica para prevenir o fluxo de corrente. A FieldSense efetua a medição da tensão sem a tensão fluir através do medidor. Neste caso, o instrumento Fluke, como por exemplo o T6-1000, deteta um campo elétrico no garfo aberto para efetuar a medição, um método mais seguro.



E já que a medição é efetuada através do isolamento do cabo, vai reduzir a exposição aos condutores metálicos. Também reduz o potencial para erros ou de entrar em contacto com o condutor errado.

Como funciona o FieldSense

A tecnologia FieldSense constitui realmente uma revolução na forma como a tensão é medida. Enquanto a tecnologia do T5 deteta um campo magnético para derivar a medição de uma corrente AC, a nova tecnologia deteta um campo elétrico. As equipas de investigação e desenvolvimento da Fluke desenvolveram primeiro a tecnologia de garfo aberto de deteção de tensão, que envolve a transdução e cálculo de um sinal conhecido para derivar as medições da tensão da fonte.



A tecnologia FieldSense funciona fornecendo um caminho capacitivo desde um ponto de contacto na parte de trás do verificador e na mão do operador à ligação à terra.

Isto foi realizado através da conceção de um dispositivo que gera um sinal de referência de amplitude e frequência conhecidas. Em seguida, quando ligado à terra, a forma de onda composta resultante é detetada por um sensor eletrónico integrado no verificador. Após amplificação, processamento e cálculo digital as medições de tensão e frequência são derivadas.

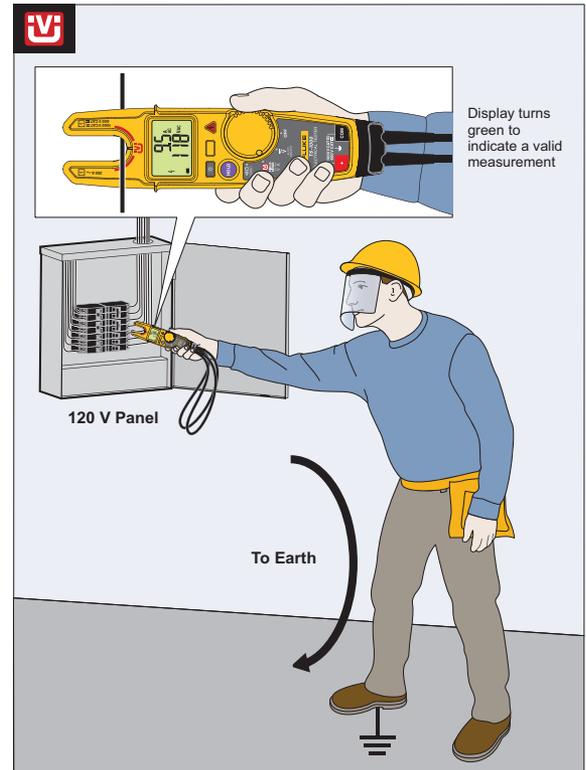
O passo seguinte após o desenvolvimento da deteção de tensão foi um desafio às equipas para combinarem estes dois fenómenos físicos diferentes—deteção de campo magnético e deteção de campo eléctrico—num único dispositivo. Após meses de prototipagem e de testes, a equipa conseguiu determinar qual o design ideal para que fosse possível combinar estas duas tecnologias. O resultado foi que, pela primeira vez num medidor Fluke, a tensão e a corrente podem ser medidas e apresentadas ao mesmo tempo.

Qual a diferença entre um detetor de tensão e a FieldSense?

É importante fazer a distinção entre a nova tecnologia de medição FieldSense e os diversos detetores de tensão existentes no mercado. Estes detetores de tensão variam desde dispositivos em formato de caneta que acendem na presença de tensão até pinças amperimétricas que apitam ou vibram quando um sinal de tensão está presente. A diferença é que um detetor de tensão normalmente indica-lhe apenas que a tensão está presente, enquanto a tecnologia FieldSense permite-lhe realmente efetuar uma medição de tensão precisa.

Como utilizar a tecnologia FieldSense

A forma em garfo aberto é intuitiva e fácil de utilizar. Primeiro, se necessário separe individualmente os fios positivos e os fios neutros. Em seguida, deslize o garfo aberto sobre o fio positivo (ou neutro se o equipamento estiver em funcionamento). Está pronto. Agora pode obter uma medição. O garfo aberto também facilita o isolamento de fios individuais num painel, o que pode ser difícil quando existe um agrupamento de muitos fios. Em muitos casos a medição pode ser realizada com uma mão. O que também constitui uma prática mais segura.



Os benefícios incluem:

- Medição de tensão mais segura sem necessidade de ligar medidores em paralelo
- Resolução de problemas mais rápida graças à capacidade de medir diretamente através do garfo quando este se encontra em volta de um condutor
- Capacidade de efetuar medições de tensão e corrente ao mesmo tempo

Quem vai utilizar os verificadores com FieldSense?

As ferramentas de teste de garfo aberto com capacidade de medir tensão, corrente e frequência são úteis para os fluxos de trabalho de resolução de problemas elétricos em muitas funções. Algumas das pessoas que vão considerar esta tecnologia útil incluem:

- Eletricistas
- Fornecedores de serviços e equipamento elétrico
- Técnicos de aquecimento, ventilação e ar condicionado
- Engenheiros de manutenção em campo
- Técnicos de manutenção

Aplicações

As ferramentas de teste com FieldSense são extremamente versáteis para resolução de problemas e manutenção enquanto obtêm acesso a pontos de medição previamente inacessíveis como por exemplo, caixas de derivação.

Aplicações gerais

- Verifique rapidamente se um circuito possui carga antes de iniciar o trabalho
- Meça rapidamente as tensões individuais (através de AC, com o FieldSense ou através de DC utilizando cabos de teste)
- Meça rapidamente correntes até 200 A através do garfo aberto
- Determine as resistências do componente até 100 kΩ
- Verifique a continuidade do circuito

Aplicações residenciais

- Meça rapidamente cargas em circuitos derivados no painel de serviço
- Meça rapidamente a tensão no lado da carga de um disjuntor ou fusível
- Mapeie tomadas aos disjuntores

Aplicações Industriais

- Verifique rapidamente a carga do circuito em quadros terminais (incluindo cabos de alimentação, circuitos derivados e neutros) e a integridade do circuito de ligação à terra
- Circuitos de alimentação a motores (até 200 amps)



Fluke. *Keeping your world up and running.*®

Fluke Ibérica, S.L.
 Pol. Ind. Valportillo
 C/ Valgrande, 8
 Ed. Thanworth II · Nave B1A
 28108 Alcobendas
 Madrid
 Tel: +34 91 414 0100
 Fax: +34 91 414 0101
 E-mail: cs.es@fluke.com
 Web: www.fluke.pt

AresAgante, Lda.
 Rua Caminho das Congostas, 320
 4250-159 Porto
 Tel: +351 2 2832 9400
 Fax: +351 2 2832 9399
 E-mail: geral@aresagante.pt
 Web: www.aresagante.pt

©2017 Fluke Corporation.
 Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos
 estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
 8/2017 6009629a-por

A modificação deste documento não é permitida sem a autorização escrita da Fluke Corporation.