

NOTA APPLICATIVA

La nuova tecnologia Fluke FieldSense consente di misurare contemporaneamente la tensione e la corrente — senza contatto metallico

Protegetevi e risparmiate tempo con i tester elettrici FieldSense in attesa di brevetto

Da molti anni, elettricisti e tecnici che desiderano poter effettuare letture rapide della corrente si affidano al tester elettrico Fluke T5, uno strumento personale di uso quotidiano presente in tutte le cinture attrezzi del mondo. Si inserisce la forcilla aperta di Fluke T5 attorno al conduttore e si misura in sicurezza corrente AC fino a 100 ampere. Non è necessario chiudere la forcilla o interrompere il circuito. Questa tecnologia della "forcilla aperta" semplicemente consente di risparmiare tempo ed è più sicura rispetto all'uso dei puntali. Ma Fluke T5 richiede comunque dei puntali per misurare la tensione.

Ora, gli ingegneri Fluke hanno sviluppato e stanno brevettando una nuova tecnologia chiamata FieldSense che migliora la funzionalità della forcilla aperta, adesso in grado di eseguire le misurazioni non solo della corrente AC ma anche della tensione AC e della frequenza. Le misurazioni di tensione e corrente possono essere effettuate contemporaneamente su un solo dispositivo, in tempo reale. Il tester elettrico Fluke T6 con tecnologia FieldSense è il primo strumento di misura portatile che si avvale di questa nuova tecnologia in attesa di brevetto.

Un modo più sicuro di misurare la tensione

La tecnologia FieldSense è un modo più sicuro di misurare con precisione la tensione.

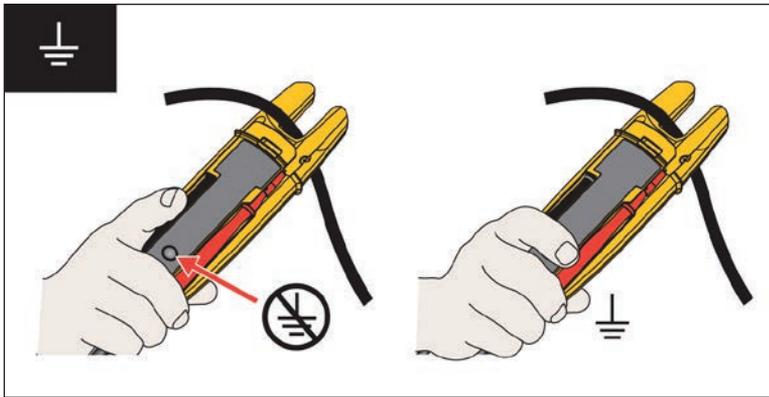
I conduttori elettrici di contatto con puntali o pinzette a coccodrillo richiedono il contatto metallo-metallo, che come sa qualsiasi elettricista o tecnico, trasporta un potenziale sufficiente per una scarica ad arco. FieldSense elimina questo passo. Dato che lo strumento di misurazione e la sorgente della tensione sottoposta a test sono isolati, chi esegue il test è più protetto da una potenziale folgorazione. Ciò lo si ottiene tramite isolamento galvanico o separazione, il principio che isola una corrente elettrica per impedire il flusso di corrente. FieldSense effettua la misurazione della tensione senza il passaggio di tensione nel multimetro. Gli strumenti Fluke come T6-1000 adottano oggi un metodo più sicuro, rilevando un campo elettrico nella forcilla aperta per effettuare la misurazione.



Inoltre, dato che la misurazione viene eseguita tramite l'isolamento del cavo, si riduce l'esposizione ai conduttori metallici. Si riduce anche la possibilità di errori o di toccare un conduttore sbagliato.

Come funziona FieldSense

La tecnologia FieldSense rappresenta una vera e propria rivoluzione nel modo in cui la tensione viene misurata. Mentre la tecnologia in Fluke T5 rileva un campo magnetico per derivare una misurazione della corrente AC, la nuova tecnologia rileva un campo elettrico. I team di ricerca e sviluppo Fluke sono stati i primi a sviluppare la tecnologia di rilevamento della tensione a forcilla aperta, che implica la trasduzione e il calcolo di un segnale noto per derivare misurazioni per la tensione sorgente.



La tecnologia FieldSense funziona fornendo un percorso capacitivo da un punto di contatto sul retro del tester e la mano dell'operatore fino alla messa a terra.

Per ottenere questo risultato, il dispositivo è stato progettato per generare un segnale di riferimento di ampiezza e frequenza note. Dopodiché, una volta effettuata la messa a terra, la forma d'onda composta risultante viene rilevata da un sensore elettronico incorporato nel tester. Dopo l'amplificazione, l'elaborazione e i calcoli digitali, vengono misurati i valori di tensione e frequenza.

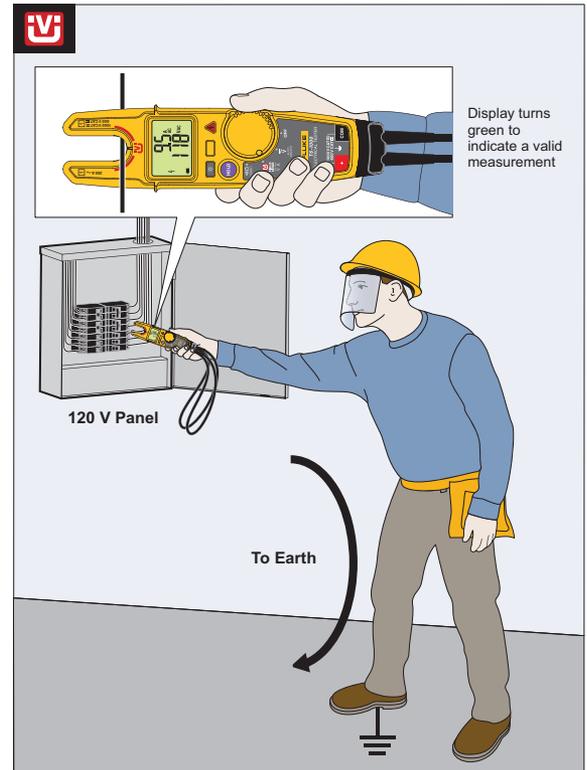
Come passo successivo allo sviluppo del rilevamento della tensione, i team sono stati impegnati a combinare questi due diversi fenomeni fisici – rilevamento del campo magnetico e rilevamento del campo elettrico – in un unico dispositivo. Dopo mesi di prototipi e test, il team è riuscito a determinare il progetto ottimale per poter abbinare queste due tecnologie. Come risultato, è la prima volta che un multimetro Fluke è in grado di misurare e visualizzare contemporaneamente tensione e corrente.

Qual è la differenza tra un rilevatore di tensione e FieldSense?

È importante distinguere la nuova tecnologia di misurazione FieldSense da quella presente in diversi rilevatori di tensione sul mercato. Questi rilevatori di tensione spaziano da dispositivi a penna che si illuminano quando è presente tensione a multimetri a pinza che emettono un segnale acustico o vibrano quando è presente un segnale di tensione. La differenza è data dal fatto che un rilevatore di tensione in genere mostra semplicemente che è presente tensione, mentre la tecnologia FieldSense permette di fatto di misurare accuratamente il voltaggio.

Come usare la tecnologia FieldSense

La forma a forcella aperta è intuitiva e facile da usare. Per prima cosa, se necessario, separare i fili individuali del neutro e della fase. Poi, inserire la forcella aperta attorno al filo della fase (o del neutro se l'apparecchiatura è in funzione). Fatto. Si otterrà una misurazione. La forcella aperta rende inoltre più facile isolare i singoli fili in un pannello, cosa che può risultare difficile in presenza di un fascio di molti fili. In molti casi, la misurazione può essere fatta con una mano. Questa è anche una pratica più sicura.



Fra i vantaggi vi sono:

- Misurazione più sicura della tensione senza dover collegare multimetri in parallelo
- Ricerca guasti più rapida grazie alla possibilità di effettuare misurazioni attraverso la forcella direttamente attorno a un conduttore
- La capacità di ottenere contemporaneamente i valori di tensione e corrente

A chi sono destinati i tester con FieldSense?

Gli strumenti a forcella aperta in grado di misurare tensione, corrente e frequenza sono utili per la ricerca guasti di problemi elettrici in numerose professioni. Fra coloro che troveranno utile questa tecnologia vi sono:

- Elettricisti
- Installatori di impianti elettrici
- Tecnici HVAC
- Ingegneri dell'assistenza sul campo
- Tecnici di manutenzione

Applicazioni

Gli strumenti di misura con FieldSense sono estremamente versatili per effettuare la ricerca guasti e la manutenzione accedendo a punti di misurazione precedentemente preclusi come una scatola di giunzione.

Applicazioni generali

- Verificare rapidamente che il circuito sia alimentato prima di iniziare le operazioni
- Misurare rapidamente le singole tensioni (AC tramite FieldSense o DC tramite i puntali)
- Misurare rapidamente la corrente attraverso la forcella aperta fino a 200 A
- Determinare le resistenze del componente fino a 100 kΩ
- Controllare la continuità del circuito

Applicazioni residenziali

- Misurare rapidamente i carichi su un circuito derivato a livello del quadro elettrico di servizio
- Misurare rapidamente la tensione sul lato del carico di un interruttore automatico o di un fusibile
- Mappare le uscite verso gli interruttori automatici

Applicazioni industriali

- Controllare rapidamente il carico dei circuiti a livello dei quadri elettrici (cavi degli alimentatori, circuiti derivati e neutri inclusi) e l'integrità di un circuito di messa a terra
- Circuiti di alimentazione verso motori (fino a 200 ampere)



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

Fluke Italia S.r.l.
 Viale Lombardia 218
 20861 Brugherio (MB)
 Tel: +39 02 3600 2000
 Fax: +39 02 3600 2001
 E-mail: cs.it@fluke.com
 Web: www.fluke.it

Fluke (Switzerland) GmbH
 Industrial Division
 Hardstrasse 20
 CH-8303 Bassersdorf
 Telefon: +41 (0) 44 580 7504
 Telefax: +41 (0) 44 580 75 01
 E-Mail: info@ch.fluke.nl
 Web: www.fluke.ch

©2017 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati. Dati passibili di modifiche senza preavviso.
 8/2017 6009629a-ita

Non sono ammesse modifiche al presente documento senza autorizzazione scritta da parte di Fluke Corporation.