

ANVÄNDARBESKRIVNING

# Flukes nya FieldSense-teknik möjliggör samtidig mätning av spänning och ström – utan metallkontakt

Var säkrare, spara tid med patentsökta FieldSense eltestare

I många år har elektriker och tekniker sökt efter snabb strömavläsning med den pålitliga T5 Elektrisk testare, ett personlig vardagsverktyg i verktygsbälten över hela världen. Med T5 för du den öppna gaffeln runt en ledare och mäter säkert växelströmmar upp till 100 A. Inget behov av att klämma ihop gaffeln eller att bryta kretsen. Tekniken med öppen gaffel sparar helt enkelt tid och är säkrare att använda än testkablar. Med T5 kräver fortfarande testkablar för att mäta spänning.

Nu har Flukes tekniker utvecklat och patentsöker en ny teknik kallad FieldSense som förbättrar funktionen med öppen gaffel genom att mäta inte bara växelström utan även växelspänning och frekvensmätningar. Spännings- och strömmätning går att utföra på en enhet samtidigt, i realtid. Fluke T6 Elektrisk testare med FieldSense-teknik är det första handhållna testverktyget med den här patentsökta tekniken.

## Ett säkrare sätt att testa spänning

FieldSense-tekniken är ett säkrare sätt att noggrannare mäta spänning.

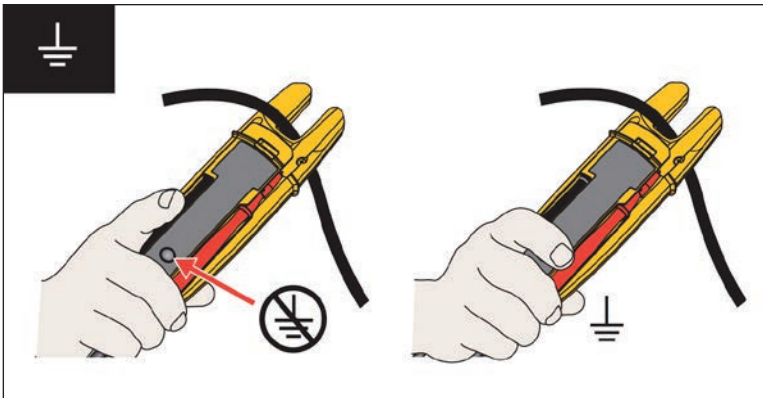
Ansluta elektriska ledare till testkablar eller krokodilklämmor kräver metall till metall-kontakt, vilket alla elektriker eller tekniker känner till, ökar risken för ljusbågar. FieldSense eliminerar det steget. Eftersom mätverktyget och spänningskällan är isolerade under testet skyddas personen som utför testet bättre mot elektriska stötar. Det här utförs genom galvanisk isolering eller separation, principen som isolerar en elektrisk ström för att förhindra strömflöde. FieldSense mäter spänning utan att spänning förs genom mätaren. Fluke-instrument, såsom T6-1000, känner i stället av det elektriska fältet i den öppna gaffel för mätningen, vilket är en säkrare metod.



Och eftersom mätningen utförs genom kabelns isolering, minskar exponering för metalledare. Du minskar även risken för fel eller att få kontakt med fel ledare.

## Så här fungerar FieldSense

FieldSense-tekniken är verkligen ett genombrott inom spänningsmätning. Medan tekniken i T5 upptäcker ett magnetfält för att härleda en växelströmsmätning, upptäcker den nya tekniken det elektriska fältet. Flukes forsknings- och utvecklingsteam utvecklade först tekniken för spänningsavkänning med öppen gaffel, vilket innebär omvandling och beräkning av en känd signal för att härleda mätningar av källspänningen.



FieldSense-tekniken fungerar genom att tillhandahålla en kapacitiv väg från en kontaktpunkt på testarens baksida och operatörens hand till jord.

Det utfördes genom att utforma apparaten att generera en referenssignal med känd amplitud och frekvens. När den sedan jordas upptäcks den resulterande sammansatta vågform av mätarens elektroniska sensor. Efter förstärkning, bearbetning och digitala beräkningar härleds spänning- och frekvensmätningarna.

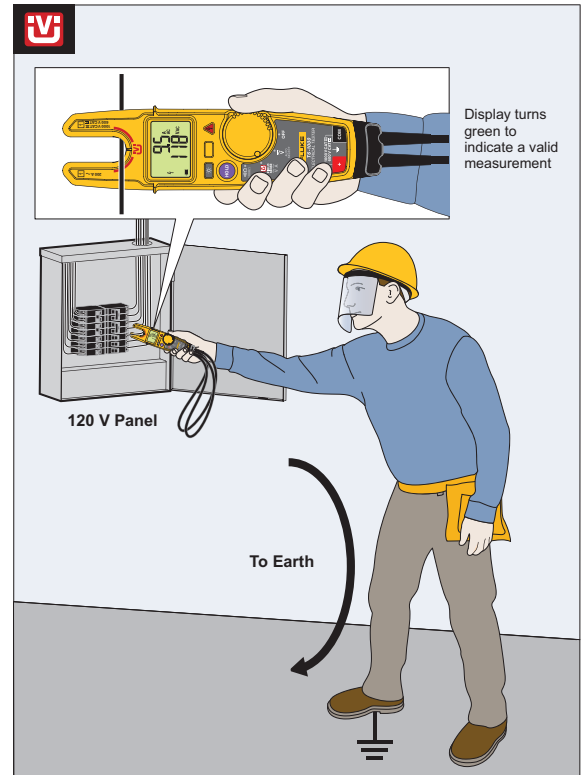
Nästa steg efter utveckling av spänningsavkänning måste teamen kombinera två olika fysiska fenomen, magnetisk och elektrisk fältavkänning, i en enhet. Efter månader med prototyper och tester skapade teamet en optimal konstruktion som kombinerade båda teknologierna. Resultatet blev att det för första gången går att mäta och visa spänning och ström samtidigt i en Fluke-mätare.

### Vad är skillnaden mellan en spänningsdetektor och FieldSense?

Det är viktigt att skilja mellan den nya mättekniken med FieldSense och olika spänningsdetektorer på marknaden. Sådana spänningsdetektorer sträcker sig från mätpennor som lyser vid spänning till strömtänger som piper eller vibrerar när det finns en spänningssignal. Skillnaden är att en spänningsdetektor vanligen visar att det finns spänning, medan FieldSense-tekniken gör det möjligt att göra noggranna spänningsmätningar.

### Så här använder du FieldSense-tekniken

Formen med öppen gaffel är intuitiv och lättanvänd. Skilj först enskilda strömförande och nolledare åt, om nödvändigt. För sedan den öppna gaffeln över den strömförande ledaren (eller nolledaren om utrustningen är i drift). Det är allt. Du får nu en mätning. Den öppna gaffeln gör det även enklare att isolera enskilda ledare på en panel, vilket kan vara svårt när många ledare är buntade. I många fall går det att mäta med en hand. Det är även en säkrare rutin.



Fördelarna inkluderar:

- Säkrare spänningsmätningar utan att ansluta mätare parallellt
- Snabbare felsökning genom att mäta med gaffeln direkt runt en ledare
- Möjlighet att avläsa ström och spänning samtidigt

### Vem använder testare med FieldSense?

Testverktyg med öppen gaffel som kan mäta spänning, ström och frekvens är till hjälp inom elektriska felsökningsarbeten i många yrkesroller. De som anser tekniken är praktisk inkluderar:

- Elektriker
- Elentreprenörer
- VVS-tekniker
- Fältservicemontörer
- Underhållstekniker

### Tillämpningar

Testverktyg med FieldSense är mycket mångsidiga för felsökning och underhåll genom att ge åtkomst till tidigare svåråtkomliga mätpunkter såsom kopplingsdosor.

### Allmänna tillämpningar

- Snabbt kontrollera om en krets är strömförande innan arbetet påbörjas
- Snabbt mäta enskilda spänningar (antingen växelström med FieldSense eller likström med testkablar)
- Snabbt mäta ström upp till 200 A med den öppna gaffeln
- Mäta komponentmotstånd upp till 100 k $\Omega$
- Kontrollera kretskontinuitet

### Tillämpning i bostäder

- Snabbt mäta laster på en grenledning på en servicepanel
- Snabbt mäta belastningssidans spänning på en brytare eller säkring
- Rita upp uttag till brytare

### Industritillämpningar

- Snabbt kontrollera kretsbelastningar i gruppcentraler (inklusive matarkablar, grenledningar och nolledare) och jordkretsens integritet
- Matningskretsar till motorer (upp till 200 A)



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

**Fluke Sverige AB**  
 c/o Gilbarco Veeder-Root  
 Johannesfredsvägen 11 A  
 16869 Bromma  
 Tel: 08 5663 7400  
 E-mail: cs.se@fluke.com  
 Web: www.fluke.se

©2017 Fluke Corporation. Med ensamrätt. Data kan komma att ändras utan föregående meddelande.  
 8/2017 6009629a-swe

Ändringar får inte göras i det här dokumentet utan skriftligt medgivande från Fluke Corporation.