

ANVENDELSESNOTE

# Ny Fluke FieldSense teknologi muliggør samtidig måling af spænding og strøm—uden metallisk kontakt

Forbliv sikker og spar tid med patentanmeldte FieldSense eltestere

I mange år har elektrikere og teknikere med behov for en hurtig strømudlæsning rakt ud efter den pålidelige Fluke T5 Eltester, et personligt hverdagsværktøj der ses i værktøjsbælter verden over. Med T5 skubber du kæberne omkring en leder og laver en sikker måling af AC strømme på op til 100 ampere. Intet behov for at lukke kæberne sammen eller bryde kredsløbet. Denne "åbne kæber" teknologi sparer simpelthen tid og er sikrere at bruge end testledninger. Men T5 kræver stadig testledninger for at måle spænding.

Nu har Fluke ingeniører udviklet en ny teknologi kaldet FieldSense, som de er ved at patentere, der forbedrer åben kæbe funktionaliteten ved ikke kun at udføre AC strømmåling men også AC spændings- og frekvensmålinger. Spændings- og strømmålinger kan på en enhed udføres samtidig i realtid. Fluke T6 Eltester med FieldSense teknologi er det første håndholdte testværktøj der anvender denne nye patentanmeldte teknologi.

## En sikrere måde at teste spænding

FieldSense teknologi er en sikrere måde at opnå nøjagtig spændingsmåling.

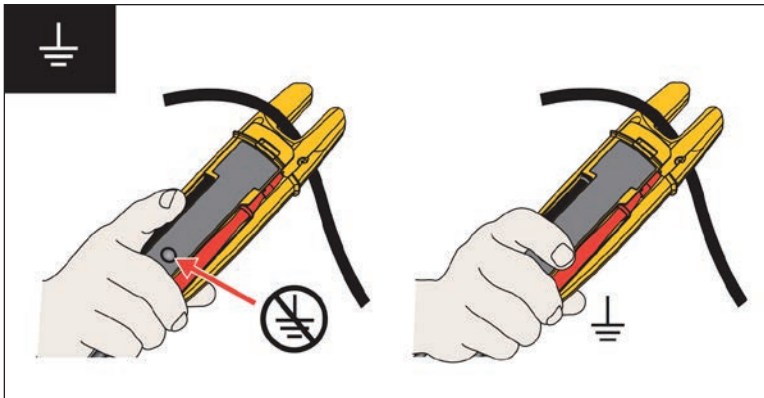
At forbinde elektriske ledere med testledninger eller krokodillenæb kræver metal til metal kontakt, hvilket som enhver elektriker eller tekniker ved, indebærer mulighed for lysbue. FieldSense eliminerer det skridt. Da måleværktøjet og spændingskilden under test er isoleret, er den udførende person bedre sikret mod potentielt elektrisk stød. Dette gøres ved hjælp af galvanisk isolation eller adskillelse, princippet der isolerer den elektriske strøms funktioner for at forhindre strøm i at løbe. FieldSense tager en spændingsmåling uden at der løber spænding igennem meteret. I stedet følger Fluke instrumentet, som for eksempel T6-1000, et elektrisk felt i de åbne kæber, for at foretage målingen - en sikrere metode.



Og da målingen udføres gennem kablets isolering, reducerer du eksponeringen til metalliske ledere. Du reducerer også muligheden for fejl, eller for at skabe kontakt med den forkerte leder.

## Sådan fungerer FieldSense

FieldSense teknologi er virkelig et gennembrud indenfor spændingsmåling. Medens teknologien i T5 detekterer et magnetisk felt for deraf at udlede en AC strømmåling, detekterer den nye teknologi et elektrisk felt. Fluke Research og Development teams udviklede først åbne kæber spændingssensor teknologien, der involverer transduktion og beregning af et kendt signal for at udlede målinger af kildespændingen.



FieldSense teknologi fungerer ved at sørge for en kapacitiv vej fra et kontaktpunkt på testerens bagside til operatørens hånd til jord.

Dette blev gjort ved at designe enheden til at generere et referencesignal med kendt amplitude og frekvens. Dernæst, når jordet, detekteres den resulterende kurveform af en elektronisk sensor indbygget i testeren. Efter forstærkning, behandling og digitale beregninger, udledes spændings- og frekvensmålinger.

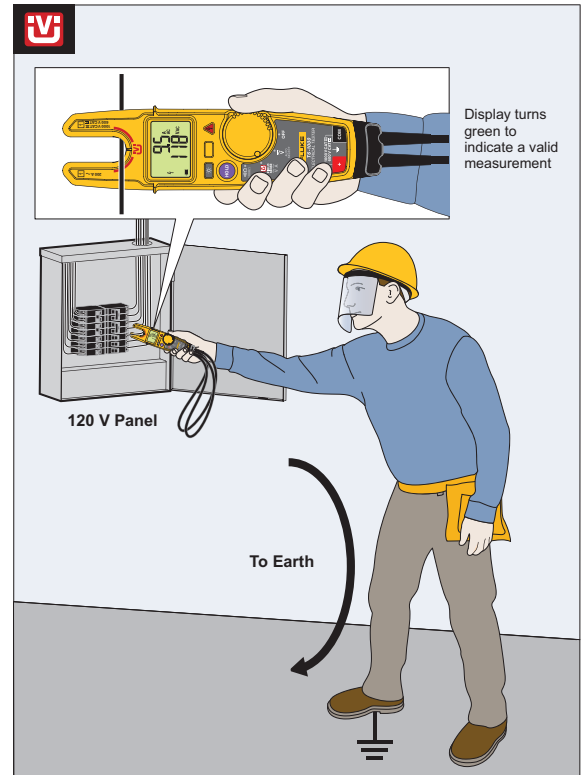
Efter at have udviklet spændingssensoren, blev teamet udfordret til at kombinere disse to forskellige fysiske fænomener - måling af magnetisk felt og måling af elektrisk felt - i en enhed. Efter måneder med prototypefremstilling og test havde teamet udledt det optimale design hvori disse to teknologier kunne parres. Resultatet er at der for første gang i en Fluke måler kan måles og vises spænding og strøm samtidigt.

### Hvad er forskellen på en spændingsdetektor og FieldSense?

Det er vigtigt at skelne den nye FieldSense måleteknologi fra de mange forskellige spændingsdetektorer på markedet. Disse spændingsdetektorer varierer fra en stav der lyser når der er spænding, til tangmetre der bipper eller vibrerer når der er et spændingssignal til stede. Forskellen er at en spændingsdetektor generelt viser dig at der er spænding til stede, hvorimod FieldSense teknologien tillader dig at foretage en nøjagtig spændingsmåling.

### Hvordan bruges FieldSense teknologi

De åbne kæbers Formfaktoren er intuitiv og let at bruge. Om nødvendigt skal de forskellige live og nulledninger først adskilles. Dernæst skubbes kæberne henover en live ledning (eller nulledning hvis udstyret er i drift). Og så er det gjort. Du har nu en måling. De åbne kæber gør det også lettere at isolere individuelle ledninger i et panel, hvilket kan være svært når mange ledninger er bundtet op. Ofte kan målingen udføres med en hånd. Det er også en sikrere metode.



Fordelene inkluderer:

- Sikrere spændingsmålinger uden at skulle forbinde metre i parallel
- Hurtigere fejlfinding ved at kunne måle gennem kæberne direkte om en leder
- Evnen til at kunne foretage samtidige spændings- og strømmålinger

### Hvem vil bruge testere med FieldSense?

Testværktøjer med åbne kæber, der kan måle spænding, strøm og frekvens, er brugbare til elektrisk fejlfinding i mange forskellige jobroller. Nogle af dem der vil finde denne teknologi brugbar inkluderer:

- Elektrikere
- Elinstallatører
- HVAC teknikere
- Service ingeniører
- Vedligeholdelsesteknikere

### Applikationer

Testværktøjer med FieldSense er ekstremt alsidige til fejlfinding og vedligeholdelse, samtidig med at man får adgang til tidligere utilgængelige målepunkter som f.eks. en samledåse.

### Generelle funktioner

- Hurtigt tjek om et kredsløb er live før arbejdet påbegyndes
- Hurtig måling af individuelle spændinger (enten AC med FieldSense eller DC med testledninger)
- Hurtig strømmåling af op til 200A gennem de åbne kæber
- Bestem komponentmodstande op til 100 kΩ
- Tjek gennemgang i kredsløbet

### Bolig applikationer

- Hurtig belastningsmåling på et kredsløb i et servicepanel
- Hurtig spændingsmåling på en afbryders eller sikrings belastningsside
- Få overblik over hvilke udgange der går til hvilke afbrydere

### Industrielle applikationer

- Hurtig tjek af kredsløbsbelastning ved panelkort (herunder fødekabler, forgreningskredsløb og nul) samt et jordkredsløbs integritet
- Fødekredsløb forbundet til motorer (op til 200 ampere)



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

**Fluke Danmark A/S**  
 c/o Radiometer Medical ApS  
 Åkandevej 21  
 2700 Brønshøj  
 Danmark  
 Tlf.: 70 23 58 53  
 E-mail: [cs.dk@fluke.com](mailto:cs.dk@fluke.com)  
 Web: [www.fluke.dk](http://www.fluke.dk)

©2017 Fluke Corporation. Alle rettigheder forbeholdes. Oplysningerne kan ændres uden forudgående varsel.  
 8/2017 6009629a-dan

**Ændringer i dette dokument er ikke tilladt uden skriftlig tilladelse fra Fluke Corporation.**