

TOEPASSINGSADVIES

# De nieuwe Fluke FieldSense-technologie zorgt voor gelijktijdige spannings- en stroommetingen—zonder metalen contact

Blijf veiliger en bespaar tijd met elektrische testers van FieldSense waarvoor patent is aangevraagd

Al jarenlang gebruiken elektriciens en technici die op zoek zijn naar een snelle uitlezing van lekstroomwaarden de vertrouwde Fluke T5 elektrische tester, een persoonlijke alledaagse instrument die in gereedschapsgordels over de hele wereld wordt gezien. Met de T5 kunt u de open vork om de geleider schuiven en AC-stroom tot 100 ampère veilig meten. U hoeft de vork niet dicht te klemmen of het circuit te breken. Deze 'open vork'-technologie bespaart simpelweg tijd en is veiliger om te gebruiken dan testdraden. Maar de T5 vereist nog steeds meetsnoeren om spanning te meten.

Nu hebben technici van Fluke een nieuwe technologie genaamd FieldSense ontwikkeld en gepatenteerd die open vorkfunctionaliteit verbetert door niet alleen AC-stroom, maar ook AC-spanning en frequentiemetingen uit te voeren. Spannings- en stroommetingen kunnen tegelijkertijd in real-time worden verricht op één apparaat. De Fluke T6 elektrische tester met FieldSense-technologie is het eerste draagbare meetinstrument die deze nieuwe technologie, waarvoor patent is aangevraagd, gebruikt.

## Een veiliger manier om spanning te testen

FieldSense-technologie is een veiliger manier om spanning nauwkeurig te meten.

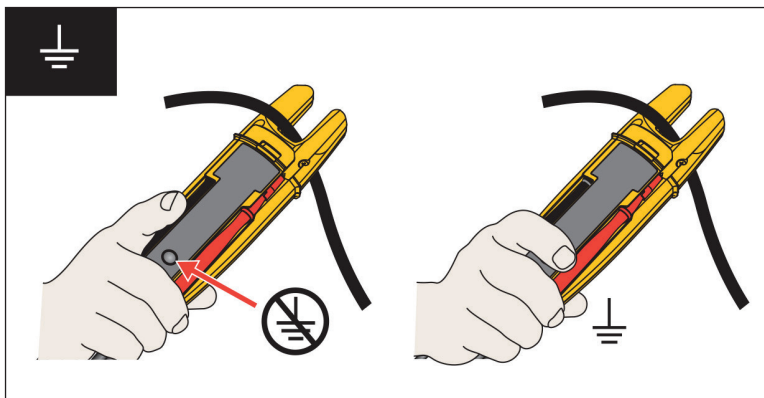
Contact maken met elektrische geleiders met testdraden of alligatorklemmen vereist contact van metaal naar metaal en elke elektricien of technicus weet dat dat kan leiden tot vlambogen. FieldSense elimineert die stap. De persoon die de test uitvoert is veilig voor potentiële elektrische schokken, omdat het meetinstrument en de te meten spanningsbron geïsoleerd zijn. Dit wordt uitgevoerd met galvanische isolatie of scheiding. Dit is een principe die functies van elektrische stroom isoleert om stroom te voorkomen. FieldSense verricht spanningsmetingen zonder dat spanning door de meter heen loopt. In plaats daarvan voelt het Fluke-instrument, zoals de T6-1000, een elektrisch veld in de open vork om de meting te verrichten, wat een veiliger methode is.



En aangezien de meting wordt uitgevoerd via de isolatie van de kabel, vermindert u de blootstelling aan metalen geleiders. U vermindert ook de mogelijkheid dat er fouten worden gemaakt of dat er contact met de verkeerde geleider wordt gemaakt.

## Hoe FieldSense werkt

FieldSense-technologie is echt een doorbraak in hoe spanning wordt gemeten. Terwijl de technologie in de T5 een magnetisch veld detecteert om een AC-stroommeting te verrichten, detecteert de nieuwe technologie een elektrisch veld. De teams voor Onderzoek en Ontwikkeling van Fluke ontwikkelden eerst de open-vorkspanning sensing-technologie, waarbij een bekend signaal wordt omgezet en berekend om metingen voor de bronspanning te verrichten.



FieldSense-technologie werkt door een capacitief pad te leveren vanaf een contactpunt aan de achterkant van de tester en vanaf de hand van de bediener naar de aarding.

Dit werd gedaan door het apparaat zo te ontwerpen dat er een referentiesignaal wordt gegenereerd met bekende amplitude en frequentie. Nadat het geaard is, wordt de resulterende samengestelde golfvorm gedetecteerd door een elektronische sensor die in de tester is ingebouwd. Na amplificatie, verwerking en digitale berekeningen worden spannings- en frequentiemetingen verricht.

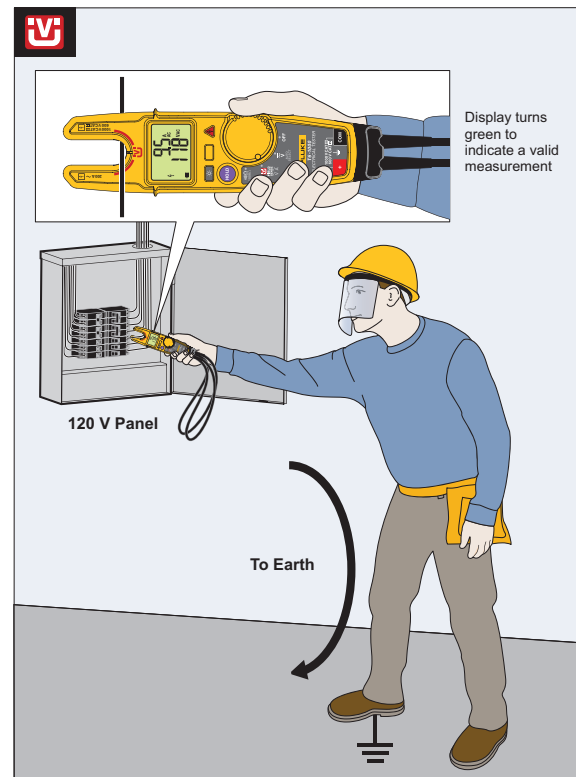
Na het ontwikkelen van spanningswaarneming, kregen de teams de uitdaging deze twee verschillende fysieke verschijnselen te combineren: magnetische veldwaarneming en elektrische veldwaarneming in één apparaat. Na maanden prototypen te hebben ontwikkeld en getest was het team in staat het optimale ontwerp te bepalen, zodat deze twee technologieën konden worden gecombineerd. Het resultaat is dat er voor het eerst spanning en stroom op hetzelfde moment kunnen worden gemeten en weergegeven in een Fluke-meter.

### Wat is het verschil tussen een spanningzoeker en FieldSense?

Het is belangrijk om de nieuwe FieldSense-meettechnologie van de verschillende spanningzoekers op de markt te onderscheiden. Deze spanningzoekers variëren van apparaten met een penachtig ontwerp die oplichten wanneer er spanning aanwezig is tot processtroomtangen die piepen of trillen wanneer er een spanningssignaal aanwezig is. Het verschil is dat een spanningzoeker u doorgaans laat zien dat de spanning simpelweg aanwezig is, terwijl de FieldSense-technologie u in staat stelt een nauwkeurige spanningsmeting te verrichten.

### FieldSense-technologie gebruiken

De vorm van de open vork is intuïtief en gebruiksvriendelijk. Indien nodig maakt u eerst de individuele warme en neutrale draden van elkaar los. Schuif dan de open vork over de warme draad (of de neutrale draad als de apparatuur in gebruik is). Dat is alles. U krijgt nu een meting. Door de open vork is het ook eenvoudiger om de individuele draden in een paneel te isoleren, wat lastig kan zijn als er veel kabels zijn gebundeld. In vele gevallen kunnen de metingen worden verricht met één hand. Dat is ook een veiliger werkwijze.



De voordelen zijn onder meer:

- Veiliger spanningsmeting zonder meters in parallel te verbinden
- Snellere storingzoeken door rechtstreeks via de vork om een geleider te meten
- De mogelijkheid om spannings- en stroommetingen tegelijkertijd te verrichten

### Wie gebruiken testers met FieldSense?

Open-vork meetinstrument die spanning, stroom en frequentie kunnen meten, zijn nuttig bij het oplossen van elektrische storingzoeken in de werkstroom in veel functies. Mensen die deze technologie nuttig vinden zijn onder meer:

- Elektriciens
- Elektrotechnisch installateurs
- HVAC-technici
- Technici buitendienstwerkzaamheden
- Onderhoudsmonteurs

### Toepassingen

Meetinstrumenten met FieldSense zijn extreem veelzijdig voor storingzoeken en onderhoud. U krijgt ook toegang tot meetpunten die eerder niet toegankelijk waren, zoals een aansluitdoos.

### Algemene toepassingen

- Snelle controle of een stroomkring onder spanning staat voor aanvang van werkzaamheden
- Snelle metingen van individuele spanningen (AC met FieldSense of DC met testdraden)
- Snelle meting van stroom door de open vork tot 200 A
- Bepaling van componentweerstand tot 100 kΩ
- Controle van circuitdoorgang

### Residentiële toepassingen

- Snelle meting van de belasting van een aftakingsstroomkring op een verdeelpaneel
- Snelle meting van spanning aan belaste zijde van stroomonderbrekers en zekeringen
- Contactdozen naar stroomonderbrekers

### Industriële toepassingen

- Snelle controle van circuitbelasting in verdeelkasten (inclusief voedingskabels, aftakingsstroomkringen en nulleiders) en de integriteit van een aardingscircuit
- Terugkoppelcircuits in motors (tot 200 ampère)



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

**Fluke Nederland B.V.**  
 Postbus 1337  
 5602 BH Eindhoven  
 Tel: +31 40 267 5100  
 Fax: +31 40 267 5111  
 E-mail: cs.nl@fluke.com  
 Web: www.fluke.nl

**Fluke Belgium N.V.**  
 Kortrijksesteenweg 1095  
 B9051 Gent  
 Belgium  
 Tel: +32 2402 2100  
 Fax: +32 2402 2101  
 E-mail: cs.be@fluke.com  
 Web: www.fluke.be

©2017 Fluke Corporation.  
 Alle rechten voorbehouden. Wijzigingen zonder  
 voorafgaande kennisgeving voorbehouden.  
 8/2017 6009629a-dut

**Wijziging van dit document is niet toegestaan  
 zonder schriftelijke toestemming van  
 Fluke Corporation.**