

2052R/2062R

Wire Tracer Receiver

2000T

Wire Tracer Transmitter

Gebruikershandleiding

BEPERKTE GARANTIE EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID

Fluke garandeert voor elk van haar producten, dat het bij normaal gebruik en onderhoud vrij is van materiaal- en fabricagefouten. De garantieperiode bedraagt 1 jaar en gaat in op de datum van verzending. De garantie op onderdelen en op de reparatie en het onderhoud van producten geldt 90 dagen. Deze garantie geldt alleen voor de eerste koper of de eindgebruiker die het product heeft aangeschaft bij een door Fluke erkend wederverkoper, en is niet van toepassing op zekeringen, wegwerpbatterijen of enig ander product dat, naar de mening van Fluke, verkeerd gebruikt, gewijzigd, verwaarloosd of verontreinigd is, of beschadigd is door een ongeluk of door abnormale bedienings- of behandelingsomstandigheden. Fluke garandeert dat de software gedurende 90 dagen in hoofdzaak in overeenstemming met de functionele specificaties zal functioneren en dat de software op de juiste wijze op niet-defecte dragers is vastgelegd. Fluke garandeert niet dat de software vrij is van fouten of zonder onderbreking werkt.

Door Fluke erkende wederverkopers verstrekken deze garantie uitsluitend aan eindgebruikers op nieuwe en ongebruikte producten, maar ze zijn niet gemachtigd om deze garantie namens Fluke uit te breiden of te wijzigen. Garantieservice is uitsluitend beschikbaar als het product is aangeschaft via een door Fluke erkend verkooppunt of wanneer de koper de toepasbare internationale prijs heeft betaald. Fluke behoudt zich het recht voor de koper de invoerkosten voor de reparatie-/vervangingsonderdelen in rekening te brengen als het product in een ander land dan het land van aankoop ter reparatie wordt aangeboden.

De garantieverplichting van Fluke beperkt zich, naar goeddunken van Fluke, tot het terugbetalen van de aankoopprijs, het kosteloos repareren of vervangen van een defect product dat binnen de garantieperiode aan een door Fluke erkend service-centrum wordt geretourneerd.

Voor garantieservice vraagt u bij het dichtstbijzijnde door Fluke erkende service-centrum om een retourautorisatienummer en stuurt u het product vervolgens samen met een beschrijving van het probleem franco en met de verzekering vooruitbetaald (FOB bestemming) naar dat centrum. Fluke is niet aansprakelijk voor beschadiging die tijdens het vervoer wordt opgelopen. Nadat het product is gerepareerd op grond van de garantie, zal het aan de koper worden geretourneerd met vervoerkosten vooruitbetaald (FOB bestemming). Als Fluke van oordeel is dat het defect is veroorzaakt door verwaarlozing, verkeerd gebruik, verontreiniging, wijziging, ongeluk of abnormale bedienings- of behandelingsomstandigheden, met inbegrip van overspanningsdefecten die te wijten zijn aan gebruik buiten de opgegeven nominale waarden voor het product of buiten de normale slijtage van de mechanische componenten, zal Fluke een prijsopgave van de reparatiekosten opstellen en niet zonder toestemming aan de werkzaamheden beginnen. Na de reparatie zal het product aan de koper worden geretourneerd met vervoerkosten vooruitbetaald en zullen de reparatie- en retourkosten (FOB afzender) aan de koper in rekening worden gebracht.

DEZE GARANTIE IS HET ENIGE EN EXCLUSIEVE VERHAAL VAN DE KOPER EN VERVANGT ALLE ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, MET INBEGRIJ VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT STILZWIJGENDE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. FLUKE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR BIJZONDERE SCHADE, INDIRECTE SCHADE, INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE, MET INBEGRIJ VAN VERLIES VAN GEGEVENS, VOORTVLOEIENDE UIT WELKE OORZAAK OF THEORIE DAN OOK.

Aangezien in bepaalde landen of staten de beperking van de geldigheidsduur van een stilzwijgende garantie of de uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet is toegestaan, is het mogelijk dat de beperkingen en uitsluitingen van deze garantie niet van toepassing zijn op elke koper. Wanneer een van de voorwaarden van deze garantie door een bevoegde rechtbank of een andere bevoegde beleidsvormer ongeldig of niet-afdwingbaar wordt verklaard, heeft dit geen consequenties voor de geldigheid of afdwingbaarheid van enige andere voorwaarde van deze garantie.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Inhoudsopgave

Titel	Pagina
Inleiding	1
Contact opnemen met Fluke	1
Veiligheidsinformatie.....	1
Het product	2
Ontvangers.....	3
Kenmerken	3
Display van de 2052R ontvanger	5
Display van de 2062R ontvanger	6
Menunavigatie 2062R.....	8
Traceermodus wijzigen	8
Instellingen wijzigen.....	9
Helpscherm weergeven.....	9
Volume aanpassen	9
Zender	10
Kenmerken	10
Magneetrijm.....	12
De stroomtang	13
Zender aansluiten	14
Meetsnoeren aansluiten.....	14
Stroomtang aansluiten.....	19
Zender instellen.....	19
Ontvanger gebruiken.....	21
Smart Sensor-modus (2062R)	22
Snelle scan-modus (2052R)	24
Puntsensor-modus.....	24
Onderbreker-modus.....	26
NCV-modus.....	29
Speciale toepassingen	30
Een gebroken of open draad opsporen	30
Een kortsluiting in een stroomkring opsporen	32
Draden in een kabelbuis of leiding traceren	34
Stroomverdeeldoosmethode.....	34
Geleidende-trekveer- of draadmethode.....	34
Een afgeschermd draad traceren	34
Een draad in een bundel identificeren.....	36

Niet-bekrachtigde stroomkring	36
Bekrachtigde stroomkring	37
Een stroomkring in kaart brengen	38
Meetsnoeren	38
De stroomtang.....	38
Onderhoud.....	41
Product reinigen	41
De batterijen van de ontvanger vervangen	42
De batterijen van de zender vervangen.....	42
Batterijtype selecteren (2000T, 2052R).....	43
Zekering van de zender vervangen	44
Afvoeren van het product	44
Specificaties	44

Inleiding

De Fluke 2052R en 2062R (de ontvanger of het product) zijn kabelzoekerontvangers. De Fluke 2000T (de zender of het product) is een kabelzoekerzender. Gebruik de ontvanger om een elektromagnetisch signaal in draden of kabels te detecteren.

Gebruik de ontvanger met de zender in een willekeurige modus, behalve die voor contactloze spanning (NVC), om een specifieke draad te detecteren. Gebruik de ontvanger in de NCV-modus zonder de zender om draden te traceren op basis van de aanwezigheid van wisselspanning. Zie [Ontvanger gebruiken](#). De toepassingsafbeeldingen tonen de 2062R ontvanger, maar de toepassingen gelden voor beide modellen, tenzij anders vermeld.

Contact opnemen met Fluke

Fluke Corporation is wereldwijd actief. Ga voor lokale contactgegevens naar onze website: www.fluke.com.

Ga naar onze website om uw product te registreren of om de nieuwste handleidingen of de laatste aanvullingen daarop te bekijken, af te drukken of te downloaden: www.fluke.com/productinfo.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186
Everett WA 98206-9090	5602 BD Eindhoven
U.S.A.	The Netherlands
+1-425-446-5500 fluke-info@fluke.com	

Veiligheidsinformatie

Een **Waarschuwing** geeft omstandigheden en procedures aan die gevaar opleveren voor de gebruiker. **Let op** wijst op omstandigheden en procedures die het product of de te testen apparatuur kunnen beschadigen.

Algemene veiligheidsinformatie vindt u in het gedrukte veiligheidsinformatiedocument dat bij het product is geleverd. Ga naar onze website om het veiligheidsdocument online te bekijken. Hierin vindt u specifieke veiligheidsinformatie, indien van toepassing.

Het product

Tabel 1 toont de artikelen die mogelijk met het product worden meegeleverd als onderdeel van een set. Deze kunnen afzonderlijk worden gekocht.

Tabel 1. Het product

			
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
1	2052R ontvanger	5	i400 AC-stroomtang (de stroomtang)
2	2062R ontvanger	6	Magneetriem
3	2000T zender		Batterijen, niet weergegeven
4	2000ACC accessoireset		Koffer, niet weergegeven

Ontvangers

De ontvangers 2052R en 2062R hebben verschillende kenmerken en displays, maar detecteren op soortgelijke wijze bekrachtigde of niet-bekrachtigde signalen op draden.

Kenmerken

Tabel 2 toont de kenmerken van de ontvangers.

Tabel 2. Kenmerken van ontvangers

Onderdeel	Beschrijving	Functie
1	Volumeknop (2052R)	Hiermee past u het volume van het product aan.
2	Puntsensor	Lijn de groef aan de bovenkant van de puntsensor uit met een draad of zekering om een elektromagnetisch signaal te detecteren. Zie Afbeelding 9 .
3	LED van de puntsensor	Gaat branden wanneer de ontvanger een elektromagnetisch signaal detecteert.
4	Display	Toont de instellingen, testfuncties en resultaten.
5	Smart Sensor™ detector (2062R)	Bevindt zich aan de achterkant van het product. Detecteert in de Smart Sensor-modus een elektromagnetisch signaal.

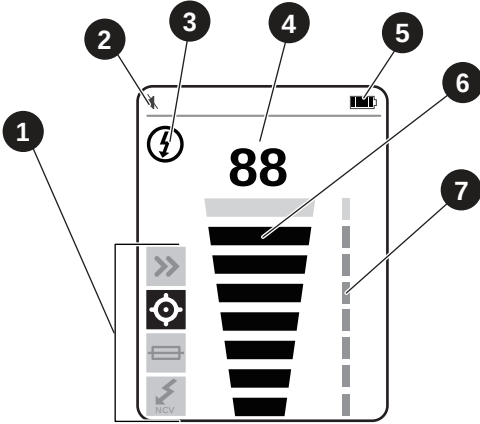
Tabel 2. Kenmerken van ontvangers

Onderdeel	Beschrijving	Functie
6	Vingerbescherming	⚠⚠ Waarschuwing Houd het product vast achter de vingerbescherming.
7	Modus-knop (2052R) 	Hiermee selecteert u de modus. Druk erop om door de modi te bladeren: snelle scan, puntsensor, onderbreker, contactloze spanning (non-contact voltage/NCV) Zie Tabel 3 .
8	NCV-knop (2062R) 	Selecteert de contactloze spanningsmodus (NCV).
9	Gevoeligheidsknop 2052R:  ,  2062R:  , 	Druk op + om de gevoeligheid van de ontvanger voor het detecteren van een elektromagnetisch signaal te verhogen of te verlagen.
10	Navigatieknoppen (2062R)  ,  ,  ,  , 	Hiermee kunt u door de menuopties navigeren en deze instellen. Zie Menunavigatie 2062R .
11	Luidspreker	Het product zendt een geluid uit via de luidspreker.
12	Rubber op gegoten holster	Bescherm het product.
13	Aan/uit-knop ①	Schakelt het product in en uit. Druk <1 sec. om het product in te schakelen. Houd ≥2 sec. ingedrukt om het product uit te schakelen.
14	Hot stick-bevestigingspunt	Punt voor het bevestigen van een hot stick (afzonderlijk verkrijgbaar).

Display van de 2052R ontvanger

Op het display worden verschillende functies weergegeven, afhankelijk van de geselecteerde modus. [Tabel 3](#) toont de functies op het display van de 2052R ontvanger. Zie [Ontvanger gebruiken](#) om de ontvanger te gebruiken.

Tabel 3. Elementen van het display van de 2052R

		
Onderdeel	Beschrijving	Functie
1	Indicatoren voor de traceermodus	Toont de geselecteerde modus. Zie Ontvanger gebruiken .
2	Volume-indicator	Volume
3	Indicator voor de energiestatus	ⓧ: In niet-NCV-modi detecteert de ontvanger een signaal op een niet-bekrachtigde draad. ⚡: In niet-NCV-modi detecteert de ontvanger een signaal op een bekrachtigde draad. In de NCV-modus detecteert de ontvanger een AC-signaal binnen de specificaties van het product. Zie Zender.

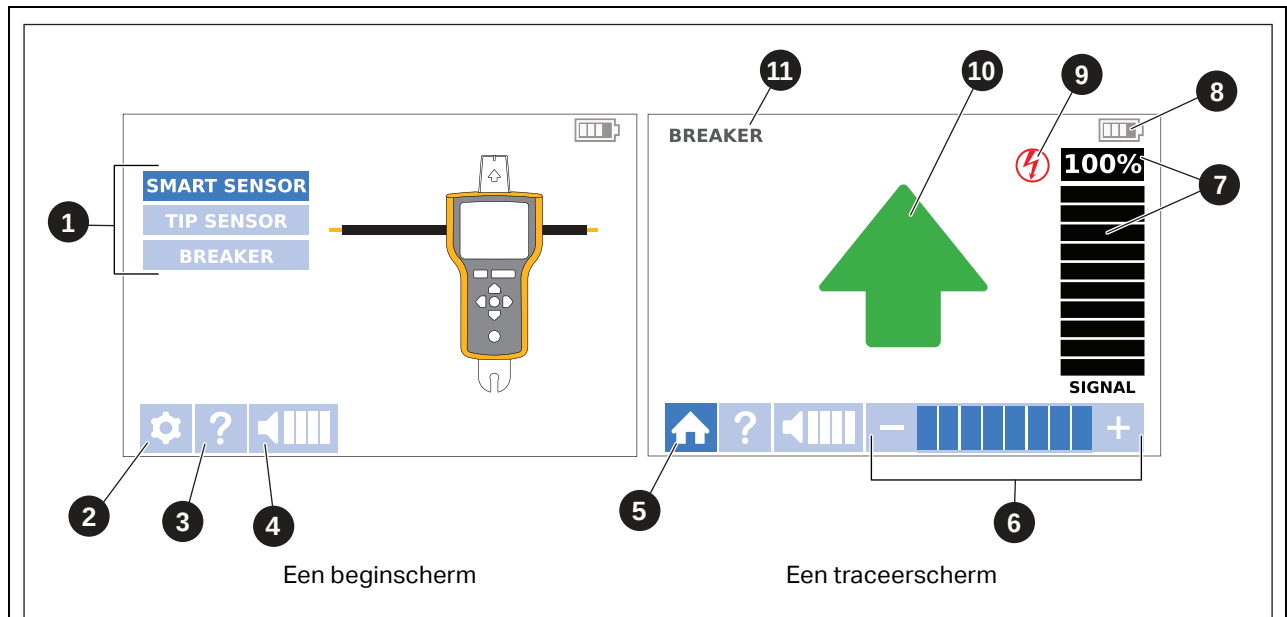
Tabel 3. Elementen van het display van de 2052R (Vervolg)

Onderdeel	Beschrijving	Functie
④	Numerieke signaalsterkte	De modus Precisie, Onderbreker of NCV toont de sterkte van het signaal van 00 tot 99.
⑤	Batterij-indicator	Ladingsniveau van de batterij
⑥	Signaalsterkte-indicator	Gebaseerd op de traceermodus: Toont of het signaal is gedetecteerd of niet, of toont de sterkte van het gedetecteerde signaal. Zie Ontvanger gebruiken .
⑦	Gevoeligheidsniveau	Toont het gevoeligheidsniveau (1 tot 8) van de ontvanger.

Display van de 2062R ontvanger

Op het display worden verschillende functies weergegeven, afhankelijk van de geselecteerde modus. [Tabel 4](#) toont de functies op voorbeelden van een beginscherm en een traceerscherm van de 2062R ontvanger. Zie [Ontvanger gebruiken](#) om de ontvanger te gebruiken.

Tabel 4. Elementen van het display van de 2062R



Onderdeel	Beschrijving	Functie
1	Selectors voor de traceermodus	Te gebruiken met navigatieknoppen om niet-NCV-traceermodi in te stellen en weer te geven. Zie Traceermodus wijzigen .
2	Instellingenknop	Hiermee opent u het instellingenschermb om de taal, de helderheid van het scherm, het volume en het type onderbreker (GFI of RCD) te selecteren. Zie Instellingen wijzigen .
3	Knop Help	Hiermee opent u het helpscherm met een uitleg van de symbolen die op de interface worden gebruikt. Zie Helpscherm weergeven .
4	Volumeknop	Hiermee opent u het volumemenu om het volume aan te passen dat de ontvanger uitzendt. Zie Volume aanpassen .
5	Knop Home	Hiermee keert u in een traceermodus of op het helpscherm terug naar een beginscherm.

Tabel 4. Elementen van het display van de 2062R (Vervolg)

Onderdeel	Beschrijving	Functie
6	Gevoeligheidsniveau	Toont in een traceermodus het gevoeligheidsniveau (1 tot 8) van de ontvanger.
7	Signaalsterkte-indicator	Toont in een traceermodus de sterkte van het signaal in een bargraph en als percentage.
8	Batterij-indicator	Ladingsniveau van de batterij.
9	Indicator voor de energiestatus	In een niet-NCV-traceermodus geeft de ontvanger het volgende aan:  : Detecteert een niet-bekrachtigd signaal op een draad.  : Detecteert een bekrachtigd signaal op een draad.  : Detecteert geen signaal van de zender.  : In de NCV-modus detecteert de ontvanger een AC-signaal binnen de specificaties van het product. Zie Zender .
10	Informatie over de traceermodus	Toont in een traceermodus informatie over de traceertest. Zie Ontvanger gebruiken .
11	Traceermodus	Toont de geselecteerde traceermodus.

Menunavigatie 2062R

Gebruik de navigatieknoppen om de traceermodus, instellingen of het volume aan te passen, om het helpscherm weer te geven of om terug te keren naar het beginscherm.

Traceermodus wijzigen

Druk op  om de NCV-modus in te schakelen.

Als u niet met een actieve traceertest bezig bent, gaat u als volgt te werk om een andere traceermodus te kiezen dan de NCV-modus:

1. Druk op / om een selectie te markeren.
2. Druk op  om de selectie in te stellen.

Druk tijdens een actieve traceertest op  om terug te keren naar het beginscherm en een nieuwe modus te selecteren.

Instellingen wijzigen

Gebruik het menu Instellingen om de taal, de helderheid van het scherm en het type onderbreker (GFI of RCD) in te stellen.

De instellingen wijzigen:

1. Druk op  om  te markeren.
2. Druk op  om het menu Instellingen te openen.
3. Druk op /// om een selectie te markeren.
4. Druk op  om de selectie in te stellen.
5. Om terug te keren naar het beginscherf, drukt u op /// om  te markeren.
6. Druk op .

Helpscherf weergeven

Het helpscherf openen:

1. Druk op  om  te markeren.
2. Druk op  om  te markeren.
3. Druk op  om het menu Help te openen.
4. Druk op  om terug te keren naar het beginscherf.

Volume aanpassen

Ga als volgt te werk om het volume aan te passen:

1. Druk op  om  te markeren.
2. Druk op  om  te markeren.
3. Druk op  om het menu Volume te openen.
4. Druk op / om het volume aan te passen.
5. Druk op  om het volume in te stellen en terug te keren naar het beginscherf.

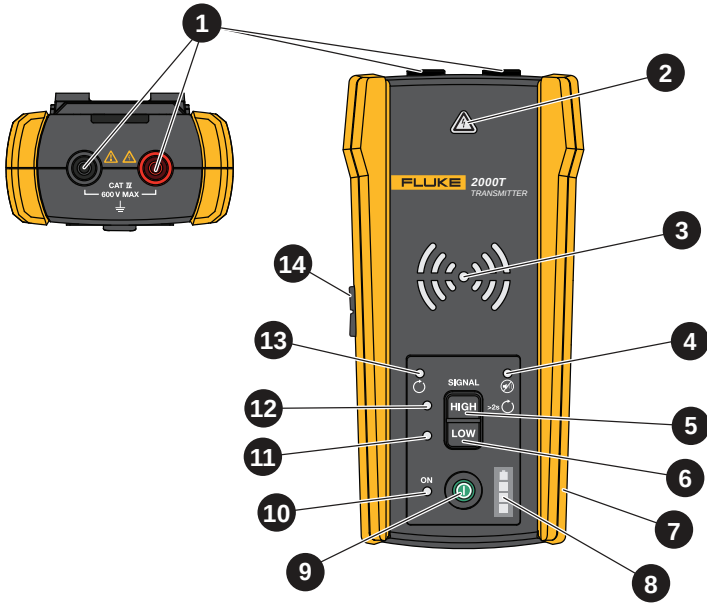
Zender

Gebruik de zender om een signaal te genereren op een bekrachtigde of niet-bekrachtigde draad.

Kenmerken

Tabel 5 toont de kenmerken van de zender.

Tabel 5. Kenmerken van de zender

		
Onderdeel	Beschrijving	Functie
1	Ingangen	Voor het aansluiten van de meetsnoeren op de zender.
2	Waarschuwingsindicator spanning ⚠	Als de meetsnoeren op de stroomkring zijn aangesloten, duidt dit erop dat er een niet-bekrachtigd, bekrachtigd of overspanningssignaal is gedetecteerd in een stroomkring. Zie Zender instellen .

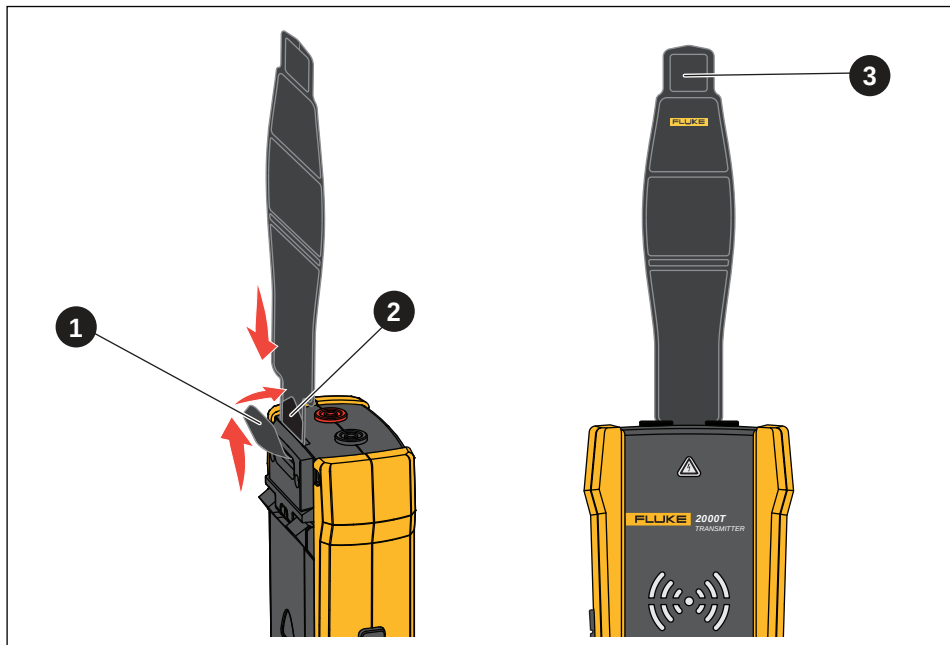
Tabel 5. Kenmerken van de zender (Vervolg)

Onderdeel	Beschrijving	Functie
3	LED's voor transmissiemodus	Knippert om de modus aan te geven. Knippert snel, progressief van de middelste naar de buitenste LED's: Geeft de modus voor hoog signaal aan. Knippert langzaam, progressief van de middelste naar de buitenste LED's: Geeft de modus voor laag signaal aan. Alle LED's knipperen tegelijkertijd: Geeft de lus-modus aan.
4	LED voor gedempt volume	Gaat branden wanneer het volume is gedempt.
5	Knop voor hoge modus/ lus-modus 	Als de zender is ingeschakeld, drukt u <1 sec. om op een draad een hoog signaal te genereren. Druk nogmaals om de modus voor hoog signaal uit te schakelen. Zie Zender instellen . Als de zender is ingeschakeld en de modus voor hoog of laag signaal is uitgeschakeld, houdt u ≥2 sec. ingedrukt om de lus-modus in te schakelen. Zie Zender instellen .
6	Knop lage modus 	Als de zender is ingeschakeld, drukt u <1 sec. om op een draad een laag signaal te genereren. Druk nogmaals om de modus voor laag signaal uit te schakelen. Zie Zender instellen . Druk in de lus-modus op de knop om de lus-modus uit te schakelen.
7	Rubber op gegoten behuizing	Bescherm het product.
8	Batterijniveau	Geeft het ladingsniveau van de batterij weer.
9	Aan/uit-knop 	Hiermee schakelt u de zender in en uit. Druk <1 sec. om de zender in te schakelen. Houd ≥2 sec. ingedrukt om de zender uit te schakelen.
10	Voedings-LED	Brandt wanneer de zender is ingeschakeld.
11	LED voor lage modus	Brandt wanneer de lage modus is geselecteerd.
12	LED voor hoge modus	Brandt wanneer de hoge modus is geselecteerd.
13	LED voor lus-modus	Brandt wanneer de lus-modus is geselecteerd.
14	Volumeknop	Hiermee past u het volume aan dat de zender uitzendt.

Magneetriem

Als u de magneetriem aan de zender wilt bevestigen, steekt u de band door de sleuf aan de achterkant van de zender en verbindt u de klittenbanddelen **1** en **2** met elkaar. Zie [Afbeelding 1](#). Bevestig de magneet (**3**) aan een metalen voorwerp zoals een balk om de zender te ondersteunen.

Afbeelding 1. Magneetriem



De stroomtang

Wanneer een directe verbinding met een geleidende draad niet mogelijk is, gebruikt u de stroomtang met de zender om een signaal te genereren op een draad door de isolatie rond de draad. De stroomtang werkt op gesloten stroomkringen met een lage impedantie of is bedoeld om kabelbuizen of afgeschermde draden te traceren die aan beide uiteinden geaard zijn. Om signaalkabels of niet-bekrachtigde draden of belastingen te traceren, moet de stroomkring eerst tijdelijk aan beide uiteinden worden geaard.

Tabel 6 toont de kenmerken van de stroomtang.

Tabel 6. Kenmerken van de stroomtang

			
Onderdeel	Beschrijving	Onderdeel	Beschrijving
1	Bek	4	Meetsnoeren
2	Vingerbescherming	5	Connectoren naar zender
3	Bekvrijgave		

Zender aansluiten

De zender genereert een signaal op een draad, wat een elektromagnetisch veld rond de draad creëert. De ontvanger detecteert het elektromagnetische veld om de draad te traceren.

Als de zender is aangesloten op twee aangrenzende draden op dezelfde stroomkring, gaat het signaal in één richting door de eerste draad en keert het in de tegenovergestelde richting terug door de tweede draad. Hierdoor ontstaan er rond elke draad twee elektromagnetische velden met tegenovergestelde richting. De tegenovergestelde velden heffen elkaar gedeeltelijk of volledig op, waardoor het moeilijk, zo niet onmogelijk is het signaal te traceren.

Meetsnoeren aansluiten

U sluit de zender als volgt met meetsnoeren op een draad aan:

1. Voor de meeste toepassingen sluit u de rode en groene meetsnoeren rechtstreeks aan op de zender. De polariteit is niet relevant.
2. Sluit het rode meetsnoer aan op de spanningvoerende draad aan de belastingszijde van de stroomkring.

Opmerking

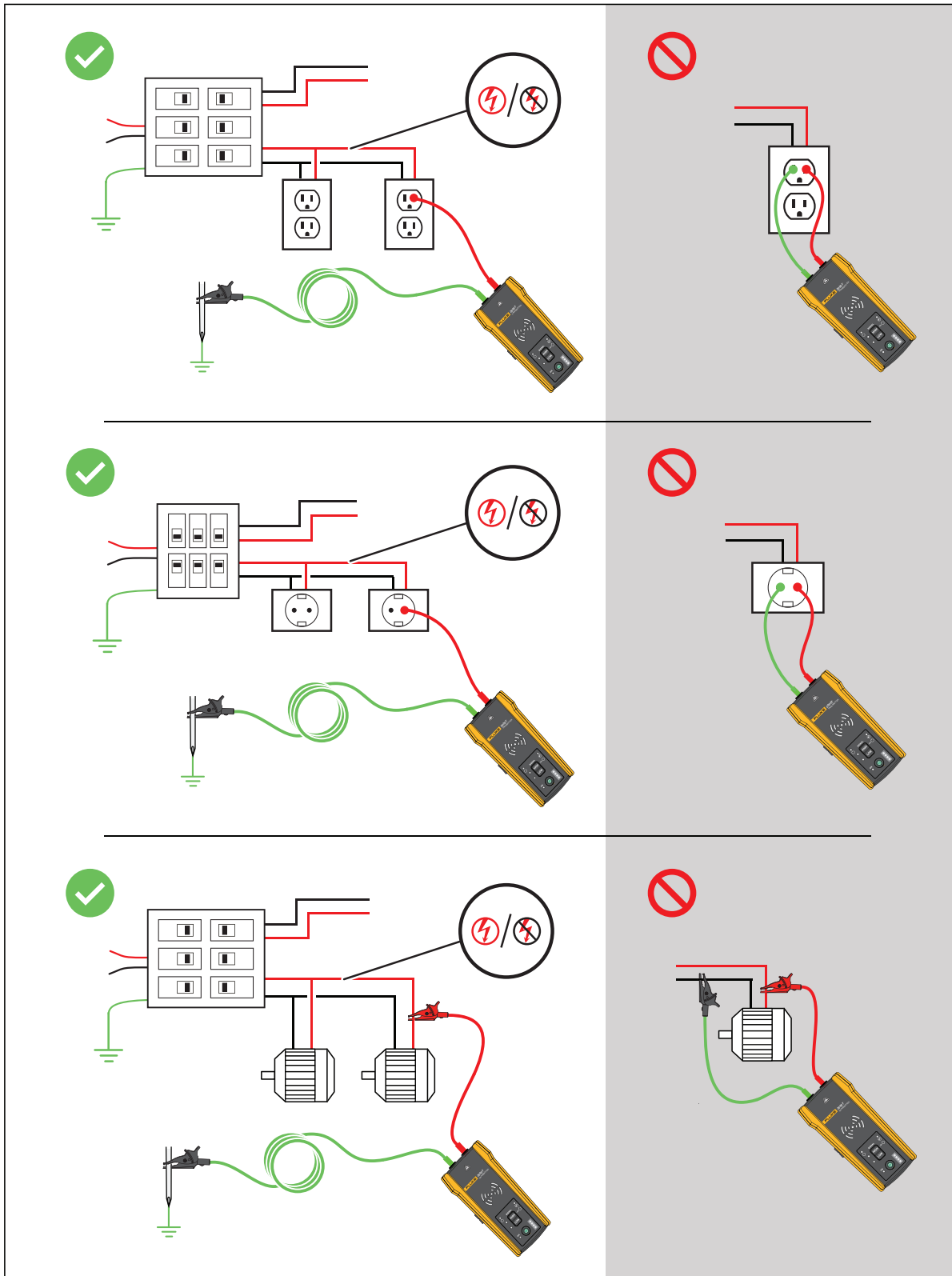
Sluit de zender voor alle toepassingen altijd aan op de belastingszijde van een bekrachtigde stroomkring, of de stroomkring nu bekrachtigd is of niet.

3. Bepaal op welk type stroomkring de te traceren draad is aangesloten:
 - Niet aangesloten op een GFI-apparaat of een RCD
 - Aangesloten op een GFI-contactdoos
 - Aangesloten op een GFI-onderbreker
 - Aangesloten op een RCD
4. Om een draad te traceren op een stroomkring die niet is aangesloten op een GFI-apparaat of RCD, sluit u het groene meetsnoer aan op een afzonderlijke aarding, zoals een metalen waterleiding, een metalen geaarde constructie van het gebouw, een geaarde schroevendraaier of een aardingspen.

Als de zender is aangesloten op een aardedraad in een andere stroomkring dan de spanningvoerende draad, kan de ontvanger het signaal alleen detecteren als de draden op beide stroomkringen correct zijn aangesloten. Het beste is om aan te sluiten op een afzonderlijke aarding.

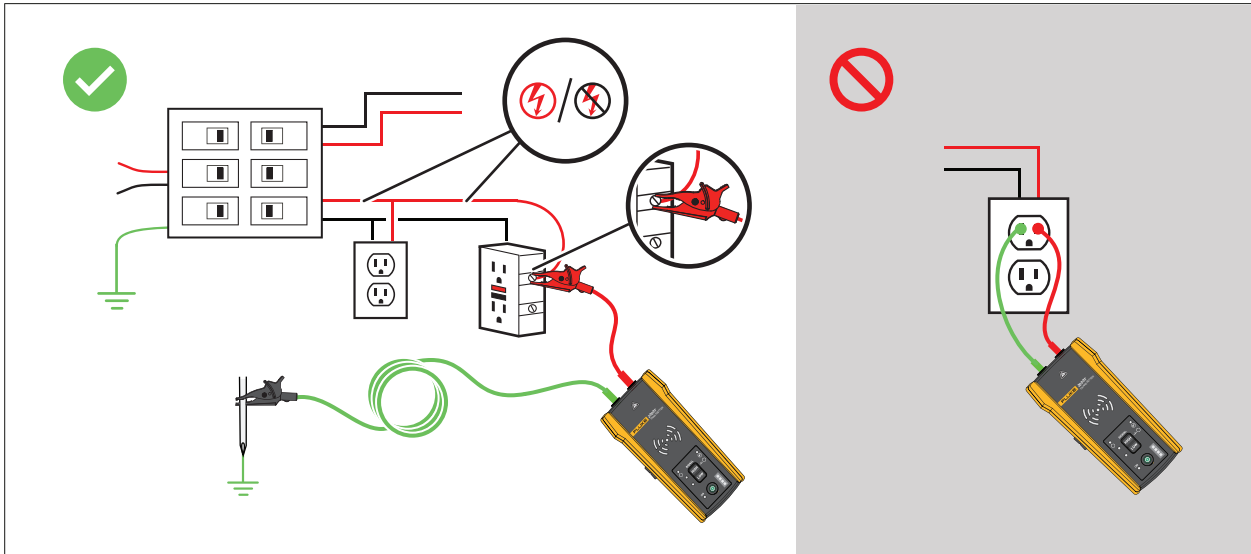
Het type contactdoos en onderbreker verschilt. [Afbeelding 2](#) toont enkele voorbeelden van aansluitingen bij een contactdoos en onderbreker.

Afbeelding 2. Draad niet aangesloten op een GFI-apparaat of RCD



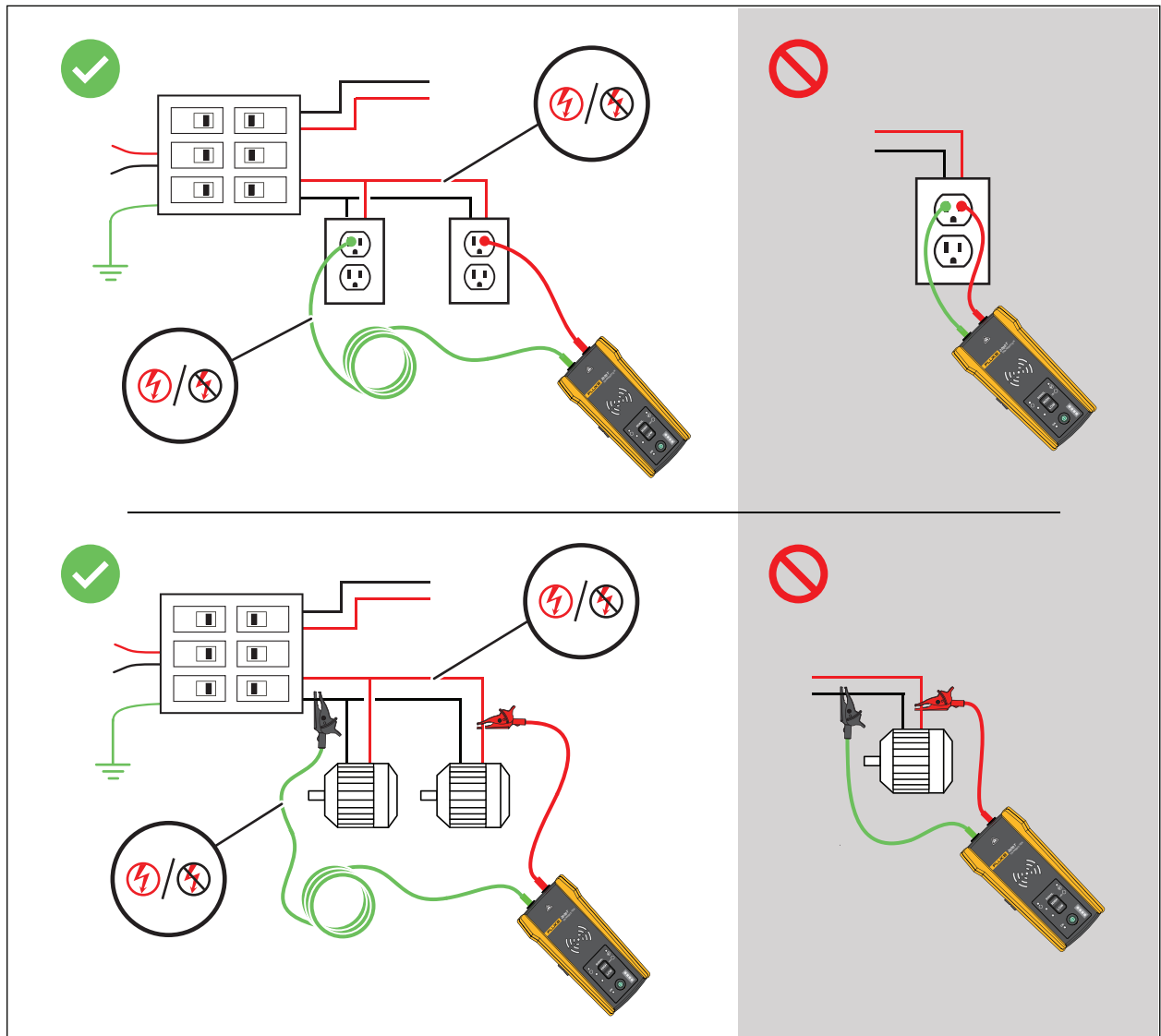
5. Ga als volgt te werk om een draad te traceren die is aangesloten op een GFI-contactdoos:
- Verwijder de beschermende wandplaat van de contactdoos.
 - Sluit de rode krokodillenklem aan op de schroef van de spanningvoerende draad.
 - Sluit de krokodillenklem van het groene meetsnoer aan op een afzonderlijke aarding, zoals een metalen waterleiding, een metalen geaarde constructie van het gebouw, een geaarde schroevendraaier of een aardingspen. Zie [Afbeelding 3](#).

Afbeelding 3. Draad aangesloten op een GFI-contactdoos



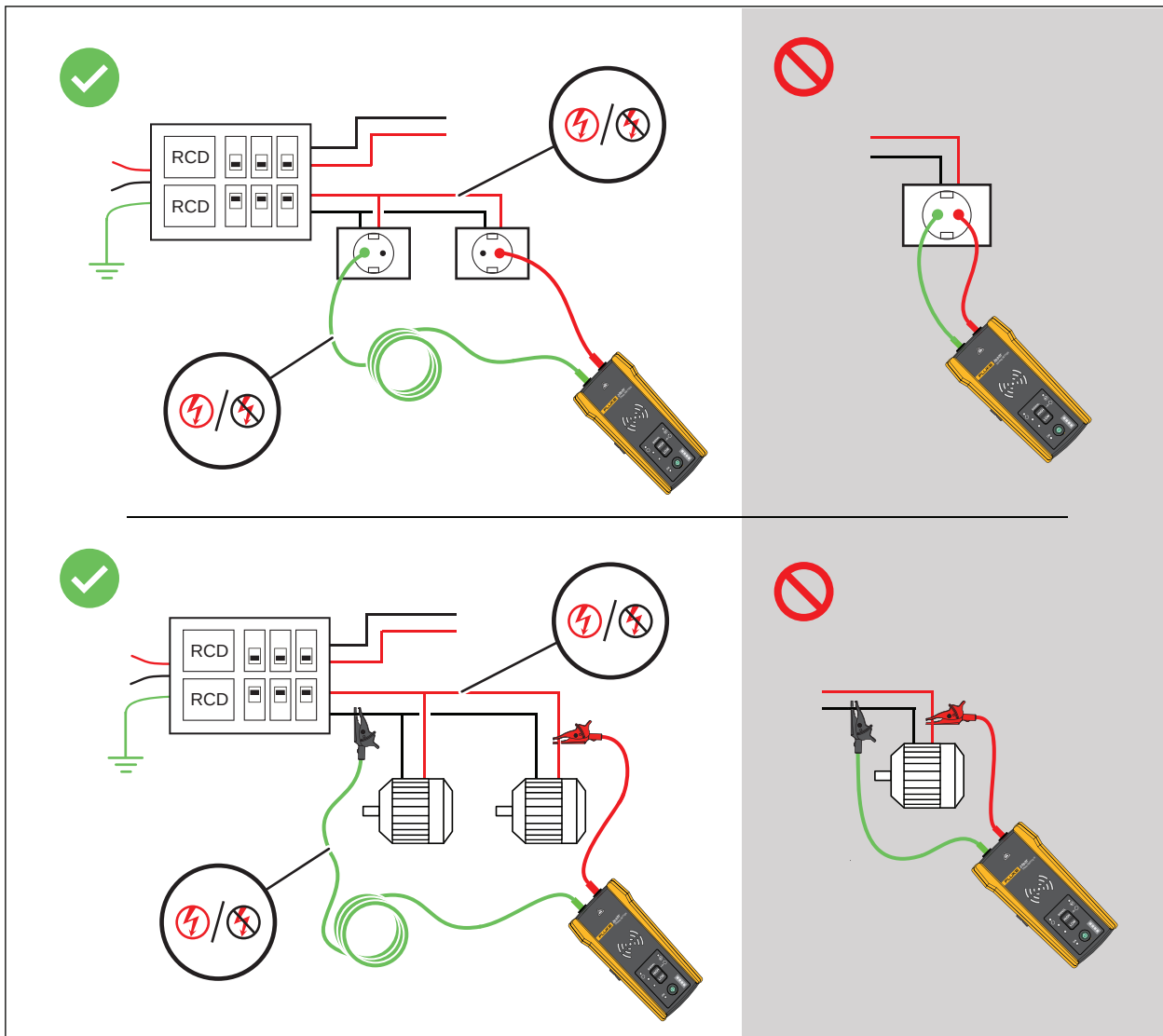
6. Ga als volgt te werk om een draad te traceren die is aangesloten op een GFI-onderbreker:
- Zoek de dichtstbijzijnde aansluiting op de onderbreker of het zekeringenpaneel die zich op een andere aftakking van dezelfde stroomkring bevindt die op dezelfde GFI-onderbreker is aangesloten.
 - Sluit het groene meetsnoer aan op de nulleider van de dichtstbijzijnde aansluiting. Zie [Afbeelding 4](#).

Afbeelding 4. Draad aangesloten op een GFI-onderbreker



7. Ga als volgt te werk om een draad te traceren op een stroomkring die is aangesloten op een RCD:
 - a. Zoek de dichtstbijzijnde aansluiting op de onderbreker of het zekeringenpaneel die zich op een andere aftakking van dezelfde stroomkring bevindt die is aangesloten op dezelfde RCD als de lijn- of fasedraad.
 - b. Sluit het groene meetsnoer aan op de nulleider van de dichtstbijzijnde aansluiting. Zie [Afbeelding 5](#).

Afbeelding 5. Draad aangesloten op een RCD



Stroomtang aansluiten

Opmerking

Omdat de stroomtang niet direct verbonden is met een geleidende draad, is het signaal mogelijk niet sterk genoeg om te ver van de stroomtang door de ontvanger te worden gedetecteerd. Gebruik indien mogelijk meetsnoeren voor een directe verbinding met een geleidende draad.

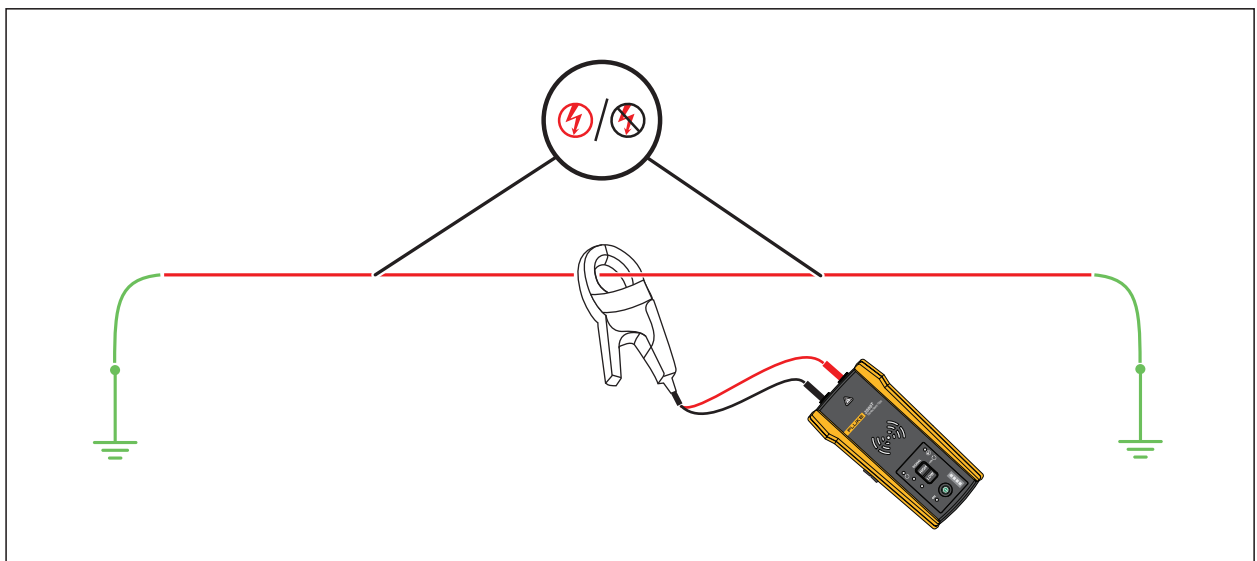
⚠⚠ Waarschuwing

Lees alle veiligheidsinformatie in de instructies voor de i400 voordat u de AC-stroomtang gebruikt, om een mogelijke elektrische schok, brand of lichamelijk letsel te voorkomen.

Ga als volgt te werk om de zender met de stroomtang op een draad aan te sluiten (zie [Afbeelding 6](#)):

1. Sluit de meetsnoeren van de stroomtang aan op de zender. De polariteit is niet relevant.
2. Breng de stroomtang aan om de draad.

Afbeelding 6. De stroomtang aansluiten



Zender instellen

Als de zender is aangesloten op een stroomkring en is ingeschakeld, genereert de zender een signaal op een draad en detecteert hij de spanning op de draad. Op basis van de gedetecteerde spanning selecteert de zender automatisch de bekrachtigde of niet-bekrachtigde modus. De lus-modus genereert alleen een signaal op spanningsloze draden in een gesloten stroomkring.

Bekrachtigde modus: Wanneer de zender een spanning (≥ 35 V AC/DC tot 600 V AC/DC en 40 Hz tot 400 Hz) op de draad detecteert, werkt de zender in de bekrachtigde modus. In deze modus onttrekt de zender een lage stroom uit de bekrachtigde stroomkring en genereert hij een signaal van 6 kHz in een direct pad naar de voedingsbron. Het signaal beweegt niet op een van de aftakkingen van de stroomkring. De lage transmissiefrequentie vermindert de signaalkoppeling tussen draden. Het signaal is niet schadelijk voor gevoelige apparatuur die op de stroomkring is aangesloten. Om de bekrachtigde modus te gebruiken, sluit u de zender aan op de belastingszijde van de stroomkring.

Niet-bekrachtigde modus: Wanneer de zender een spanning (< 35 V AC/DC) op de draad detecteert, werkt de zender in de niet-bekrachtigde modus. In de niet-bekrachtigde modus genereert de zender een signaal van 33 kHz dat door alle aftakkingen van de stroomkring gaat. De niet-bekrachtigde modus gebruikt een hogere frequentie om een betrouwbaar signaal te genereren. Het signaal is niet schadelijk voor gevoelige apparatuur op de stroomkring.

Ga als volgt te werk om de zender te gebruiken:

1. Sluit de zender aan. Zie [Zender aansluiten](#).
2. Druk op  om de zender in te schakelen.
3. Controleer of de status van de spanningsindicator  zoals verwacht is.

Met aangesloten meetsnoeren:

- Uit: Duidt op een niet-bekrachtigd signaal (< 35 V AC/DC) in een stroomkring.
- Continu rood: Duidt op een bekrachtigd signaal (≥ 35 V AC/DC tot 600 V AC/DC en 40 Hz tot 400 Hz) in een stroomkring.
- Knipperend rood: Duidt op een bekrachtigd overspanningssignaal (≥ 600 V AC/DC) in een stroomkring.

Waarschuwing

Als de indicator knippert, koppelt u de zender onmiddellijk los van de stroomkring.

Opmerking

Als de stroomtang is aangesloten, is de spanningsindicator uit omdat de zender niet kan bepalen of de draden in de kabel spanningvoerend of spanningsloos zijn.

4. Selecteer een signaalmodus. [Tabel 7](#) geeft een overzicht van de signaalmodi en beschrijft de toepassingen voor elke modus.

Tabel 7. Signaalmodi

Modus	Beschrijving
High (Hoog)	Druk <1 sec. op HIGH om de hoge modus voor de meeste toepassingen te gebruiken.
Low (Laag)	Druk op LOW om de lage modus te gebruiken voor het traceren van een bepaalde draad. In de lage modus genereert de zender een laag signaalniveau om de ontvanger niet te verzadigen met een signaal dat een te groot gebied beslaat. Een laag signaalniveau vermindert ook de koppeling met nabijgelegen draden en metalen voorwerpen die het moeilijker kunnen maken een bepaalde draad te traceren.
Loop (Lus)	Houd HIGH ≥2 sec. ingedrukt om de lus-modus in te schakelen. Gebruik de lus-modus om spanningsloze draden in een gesloten stroomkring te traceren, zoals kortgesloten draden, afgeschermd kabels of draden die aan het andere uiteinde zijn geaard. De lus-modus wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de zender wordt aangesloten op een spanningvoerende draad. Gebruik de lus-modus voor toepassingen met de stroomtang.

Ontvanger gebruiken

De ontvanger kan een signaal op een draad direct detecteren door muren, vloeren, plafonds en niet-metalen kabelbuizen of leidingen. Gebruik een geleidende trekveer of draad om indirect een draad in een niet-metalen kabelbuis of leiding te traceren. Zie [Geleidende-trekveer- of draadmethode](#). De ontvanger kan niet direct een signaal op een draad detecteren door een metalen kabelbuis of leiding. Gebruik de stroomverdeeldoosmethode om indirect draden in metalen kabelbuizen te traceren. Zie [Stroomverdeeldoosmethode](#).

Ga als volgt te werk om de ontvanger te gebruiken:

1. Sluit de zender aan en activeer de hoge modus, tenzij anders vermeld.
2. Schakel de ontvanger in.

Opmerking

Houd de ontvanger >1 m van de zender en de meetsnoeren om signaalinterferentie te minimaliseren.

3. Open zo nodig het instellingenschermbom de taal, helderheid van het scherm, het volume en het type onderbreker (GFI of RCD) te selecteren. Zie [Instellingen wijzigen](#).
4. Selecteer zo nodig een modus. [Tabel 8](#) geeft een overzicht van de traceermodi en beschrijft de toepassingen voor elke modus.
 - a. Druk op de 2052R ontvanger op **MODE**.
 - b. Op de 2062R ontvanger, zie [Traceermodus wijzigen](#).

Tabel 8. Traceermodi

Modus	Beschrijving
Smart Sensor SMART SENSOR (2062R)	Te gebruiken met de zender en de pijlen op het display van de ontvanger om te zien in welke richting de ontvanger moet worden bewogen om te bepalen welke draad op de zender is aangesloten. Zie Smart Sensor-modus (2062R) .
Snelle scan  (2052R)	Te gebruiken met de zender om snel de aanwezigheid van een signaal te identificeren en het pad naar de draad te volgen. Identificeert geen specifieke draad of onderbreker. Zie Snelle scan-modus (2052R) .
Puntsensor of precisie  (2052R) TIP SENSOR (PUNTSENSOR) (2062R)	Te gebruiken met de zender om te bepalen welke specifieke draad op de zender is aangesloten. Te gebruiken om een draad in een bundel te identificeren of een draad in hoeken, krappe stroomverdeeldozen of in behuizingen te traceren. Ook te gebruiken voor het traceren van laagspanningsdraden zoals data-, audio- en thermostaatkabels. Zie Puntsensor-modus .
Zekering  (2052R) BREAKER (2062R)	Te gebruiken met de zender om te bepalen welke zekering of onderbreker op de zender is aangesloten. Zie Onderbreker-modus .
Non-contact voltage (NCV) (Contactloze spanning/NCV)  (2052R)  (2062R)	Te gebruiken zonder de zender om de algemene aanwezigheid van een spanningvoerende draad (90 V AC tot 600 V AC en 40 Hz tot 400 Hz) te identificeren. Er is geen stroom nodig.

5. Druk op **+** om een andere draad in dezelfde modus te traceren.
6. Ga als volgt te werk om een andere modus te selecteren:
 - a. Druk op de 2052R ontvanger op .
 - b. Druk op de 2062R ontvanger op  om een NCV-test te selecteren, of druk op  om terug te keren naar het beginscherm om een andere modus te selecteren. Zie [Traceermodus wijzigen](#).

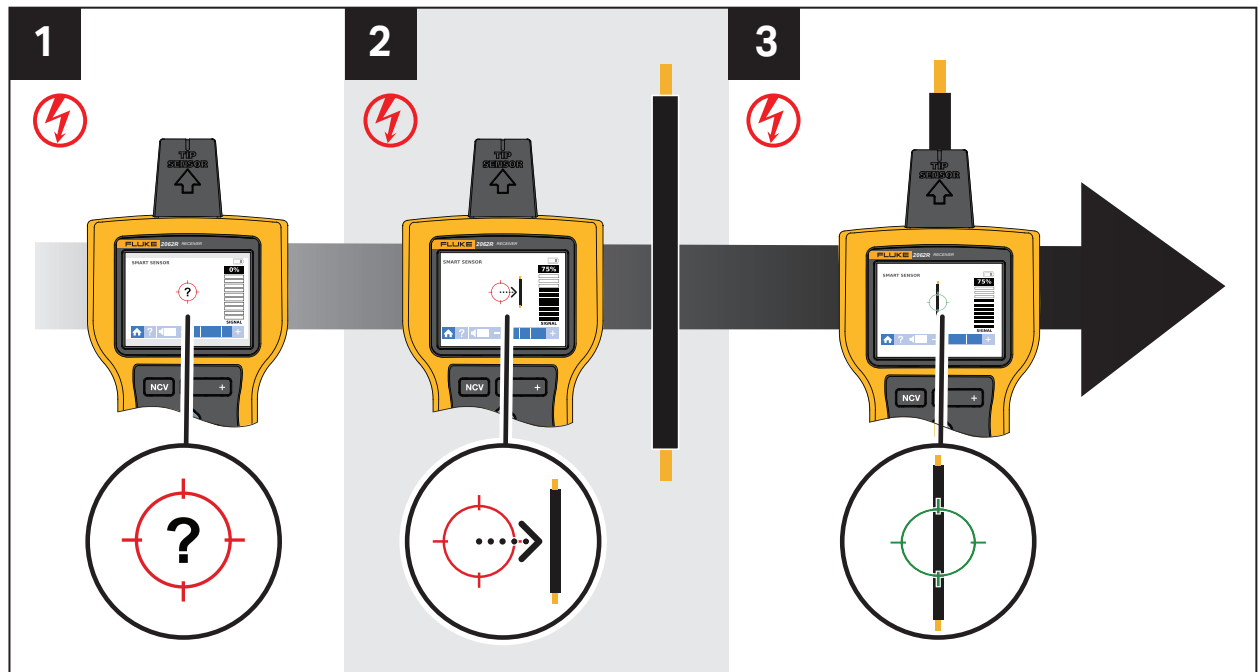
Smart Sensor-modus (2062R)

Als er een draad is gedetecteerd, past de Smart Sensor-modus automatisch de gevoeligheid van de ontvanger aan. De ontvanger slaat het sterkste signaal in het geheugen op. Als gevolg hiervan voorkomt de ontvanger handmatige aanpassing van het gevoeligheidsniveau.

Ga als volgt te werk om de Smart Sensor-modus te gebruiken:

1. Houd de ontvanger met de Smart Sensor in de richting van het doelgebied. Zie [Afbeelding 7](#).
2. Beweeg de ontvanger en lijn deze uit met de draad op basis van wat er op het display wordt weergegeven. Zie [Tabel 9](#).

Afbeelding 7. SMART SENSOR-modus



Tabel 9. Display SMART SENSOR-modus

Display	Beschrijving en actie
	De ontvanger kan geen signaal detecteren of het signaal is niet sterk genoeg. De ontvanger kan in dat geval niet laten zien waar de draad zich bevindt. Beweeg de ontvanger dichterbij het doelgebied. Als er nog steeds geen signaal wordt gedetecteerd, drukt u op + om de gevoeligheid te verhogen.
	Beweeg de ontvanger in de richting die wordt aangegeven door de pijl: horizontaal, verticaal of diagonaal.
	De ontvanger bevindt zich direct boven de draad. Als de draad niet in lijn blijft met het groene doel, drukt u op - om de gevoeligheid te verlagen. Als de draad nog steeds niet in lijn is met het doel: Druk op de zender op LOW om een laag signaal te genereren om nauwkeuriger te kunnen traceren.

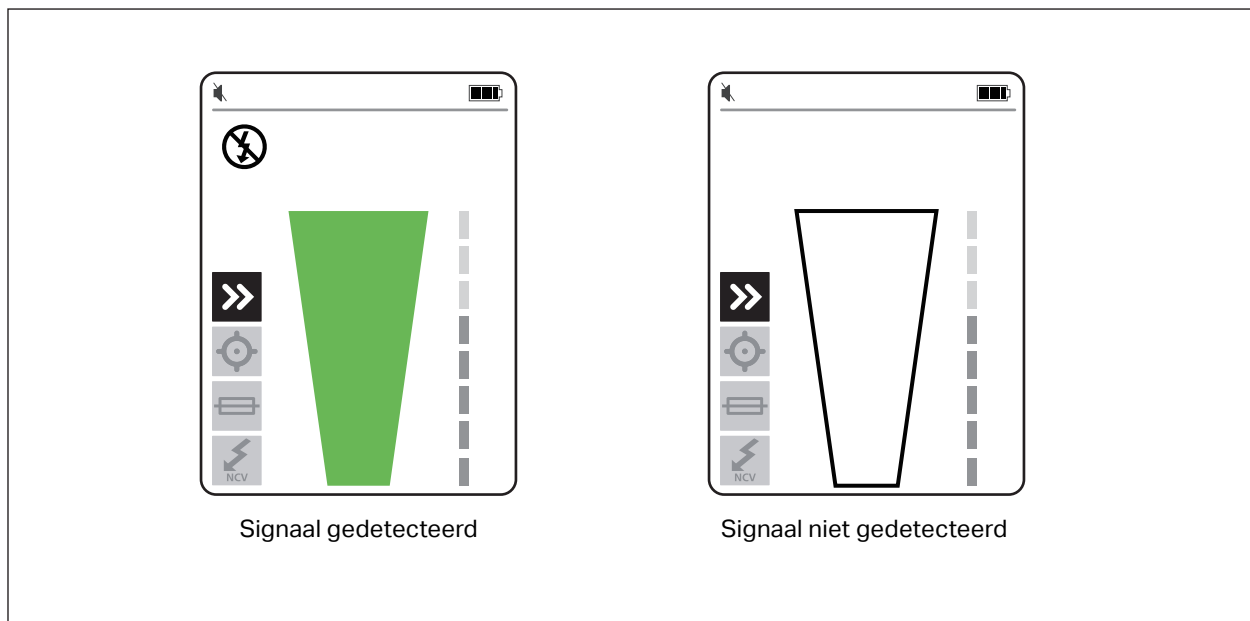
Snelle scan-modus (2052R)

Ga als volgt te werk om de snelle scan-modus te gebruiken:

1. Scan een doelgebied met de puntsensor om een signaal te zoeken.

De signaalsterkte-indicator op het display verandert. Zie [Afbeelding 8](#).

Afbeelding 8. Signaalsterkte snelle scan



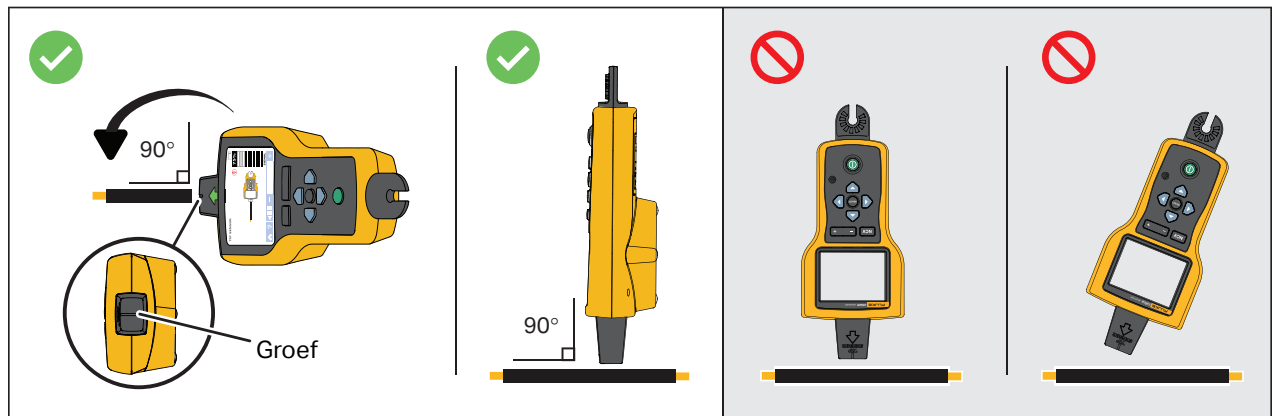
2. Druk zo nodig op **+**/**-** om de gevoeligheid te verhogen of te verlagen om het signaal te lokaliseren.
3. Als het signaal wordt gedetecteerd, schakelt u over naar de precisie-modus of de onderbreker-modus. Zie [Puntsensor-modus](#).

Puntsensor-modus

Ga als volgt te werk om de puntsensor-modus te gebruiken:

1. Scan het doelgebied met de puntsensor om het sterkste signaal zoeken.
2. Als er een draad is gedetecteerd, lijnt u de puntsensor loodrecht op de draad uit om het sterkste signaal te zoeken. Lijn de groef aan de bovenkant van de puntsensor parallel aan de draad uit. Zie [Afbeelding 9](#).
3. Om de richting van de draad te controleren, draait u de ontvanger regelmatig 90 graden van de ene naar de andere kant, terwijl de puntsensor loodrecht op de draad blijft.

Afbeelding 9. Puntsensor uitlijnen

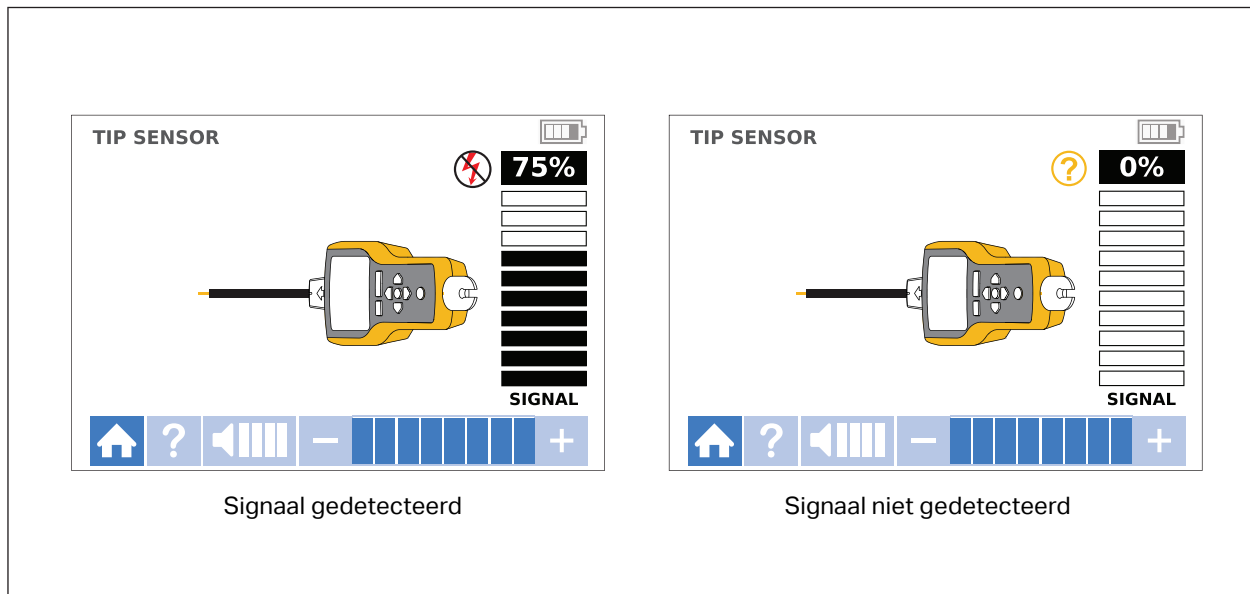


4. Pas de gevoeligheid regelmatig aan om de signaalsterkte rond 75 % te houden.
De signaalsterkte-indicator op het display verandert. Zie voor het display van de 2052R [Afbeelding 10](#). Zie voor het display van de 2062R [Afbeelding 11](#).
5. Als het signaal te sterk is om de draad nauwkeurig te lokaliseren, zet u de zender in de lage modus.

Afbeelding 10. Signaalsterkte van de puntsensor (2052R)



Afbeelding 11. Signaalsterkte van de puntsensor (2062R)



Onderbreker-modus

De onderbreker-modus past automatisch de gevoeligheid van de ontvanger aan. De ontvanger slaat het sterkste signaal in het geheugen op. Als gevolg hiervan identificeert de ontvanger één goede onderbreker.

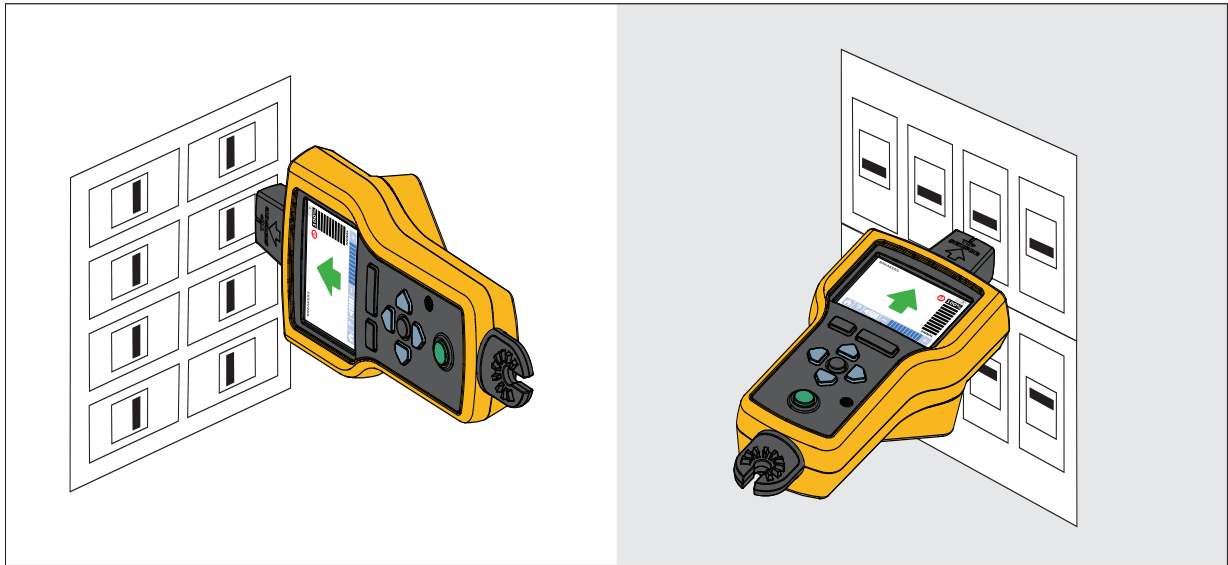
Ga als volgt te werk om de onderbreker-modus te gebruiken:

1. Om een onderbreker of zekering op een stroomkring met een dimmer te traceren, schakelt u de lichtschakelaar uit om signalen met meerdere frequenties op de draad te voorkomen.
2. Lijn de puntsensor loodrecht uit op de breker. De groef aan de bovenkant van de puntsensor is parallel uitgelijnd met de onderbrekers. Zie [Afbeelding 12](#).

Opmerking

Verschillende ontwerpen van onderbrekers of zekeringen, hoogte of de interne contactstructuur kunnen de nauwkeurigheid van de identificatie van onderbrekers of zekeringen beïnvloeden. Voor de beste resultaten verwijdt u de afdekking van het onderbreker- of zekeringenpaneel en scant u de draden in plaats van de onderbrekers of zekeringen.

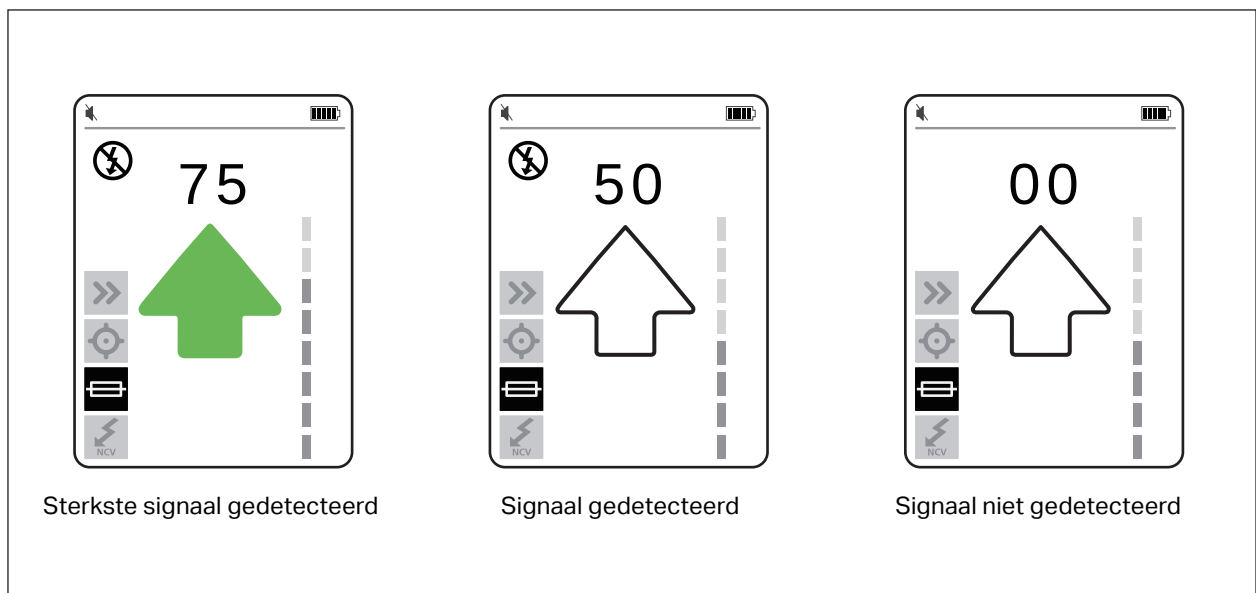
Afbeelding 12. De onderbreker-modus uitlijnen



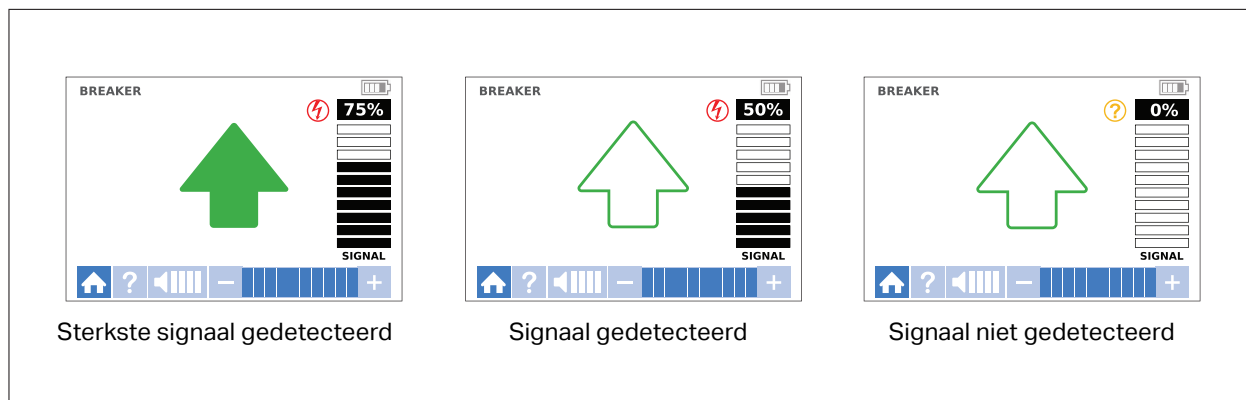
3. Scan elke onderbreker of zekering meerdere keren totdat de pijl op het display groen brandt voor slechts één zekering of breker. Scan voor de beste resultaten bij de uitgang van de onderbreker of zekering. De volgorde waarin u de onderbrekers of zekeringen scant, is niet relevant.

De signaalsterkte-indicator op het display verandert. Zie voor het display van de 2052R [Afbeelding 13](#). Zie voor het display van de 2062R [Afbeelding 14](#). Zie voor een toepassing in de onderbreker-modus [Afbeelding 15](#).

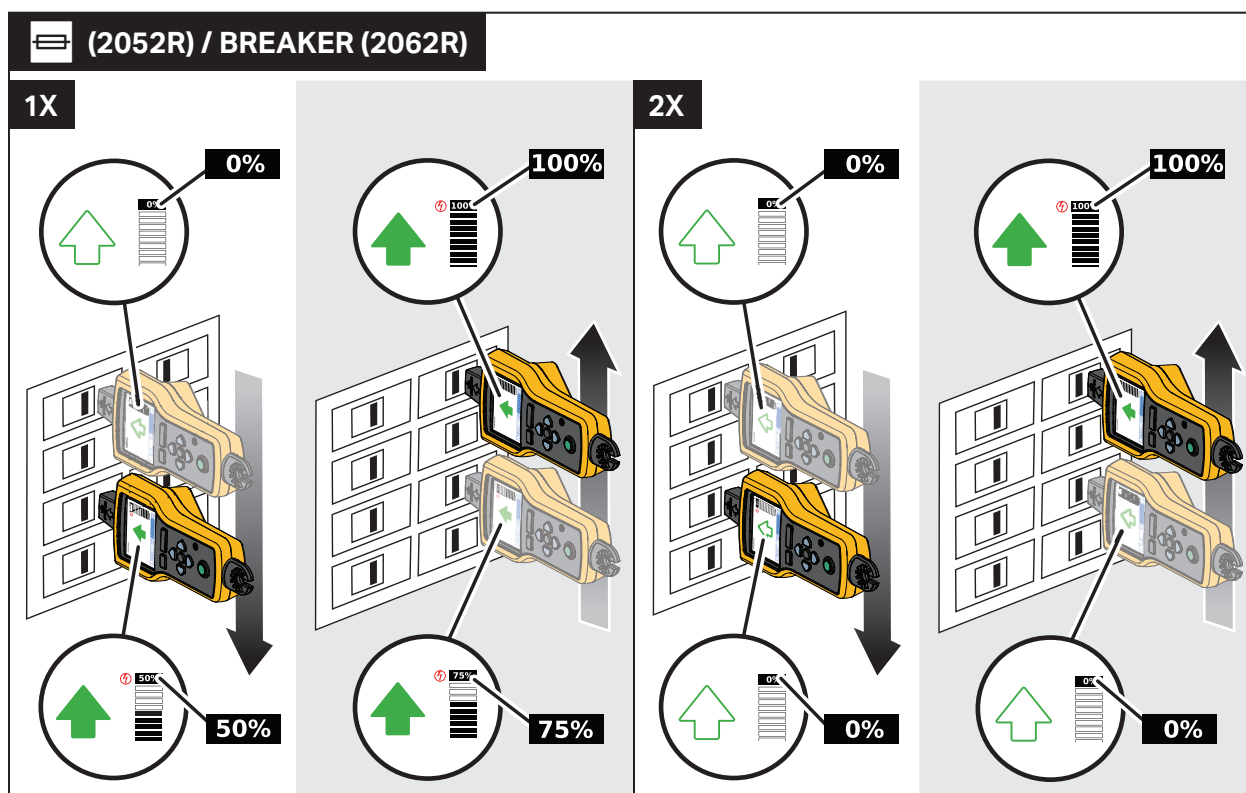
Afbeelding 13. Signaalsterkte onderbreker (2052R)



Afbeelding 14. Signaalsterkte onderbreker (2062R)



Afbeelding 15. Toepassing onderbreker-modus



NCV-modus

⚠⚠ Waarschuwing

De spanningsindicatie in de NCV-modus duidt niet op de afwezigheid van spanning. Controleer altijd met een extra tester of de draden spanningsloos zijn.

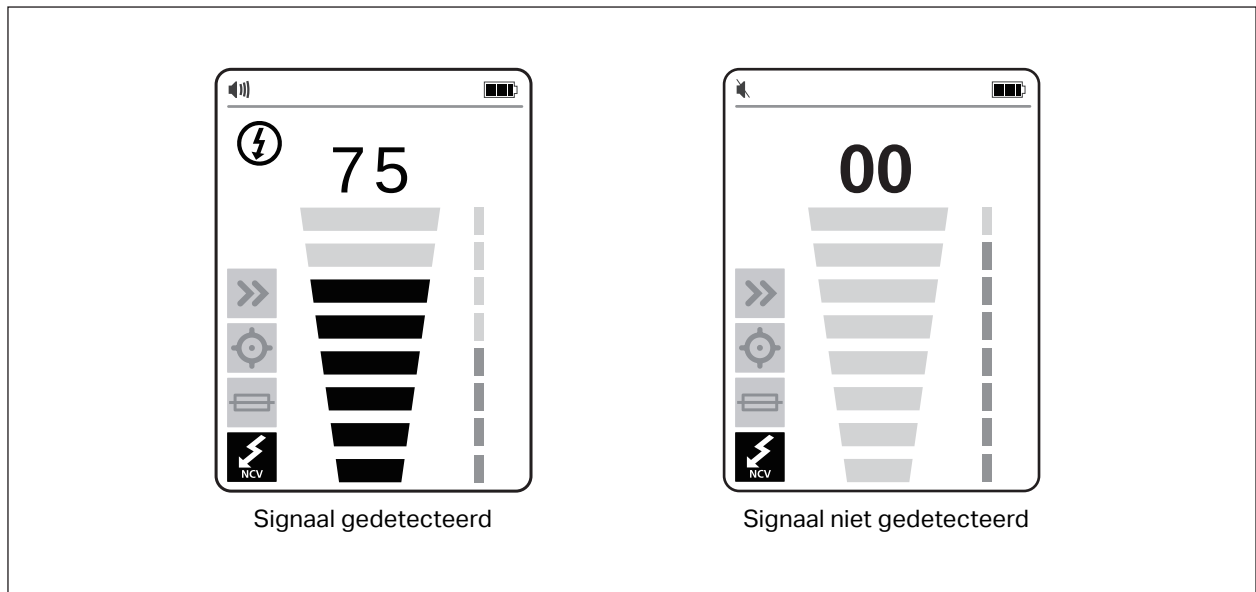
Ga als volgt te werk om de NCV-modus te gebruiken:

1. Scan het doelgebied met de puntsensor om het sterkste signaal zoeken.
2. Als er een draad is gedetecteerd, lijnt u de puntsensor loodrecht op de draad uit om het sterkste signaal te zoeken. De groef aan de bovenkant van de puntsensor is parallel uitgelijnd met de draad. Zie [Afbeelding 9](#).
3. Pas de gevoeligheid regelmatig aan om de signaalsterkte rond 75 % te houden.

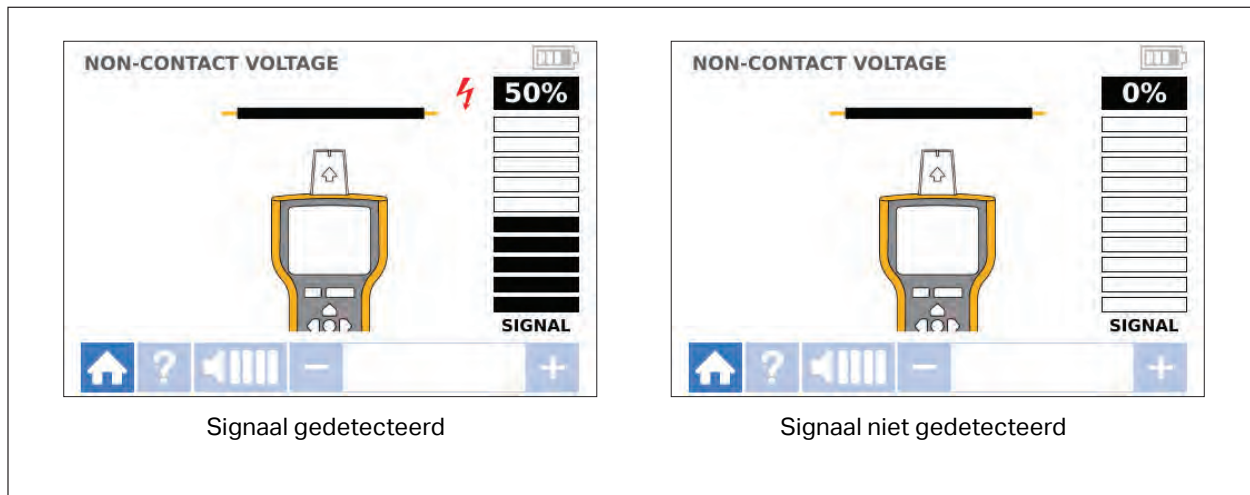
De signaalsterkte-indicator op het display verandert. Zie voor het display van de 2052R [Afbeelding 16](#). Zie voor het display van de 2062R [Afbeelding 17](#).

4. Om de lijn- of fasedraad van de nulleider te identificeren, verhoogt of verlaagt u de gevoeligheid.

Afbeelding 16. NCV-signalsterkte (2052R)



Afbeelding 17. NCV-siginaalsterkte (2062R)



Speciale toepassingen

Zie [Zender aansluiten](#) voor algemene instructies om de zender aan te sluiten. Voor sommige toepassingen moeten de meetsnoeren anders worden aangesloten. Sluit de zender voor alle toepassingen aan op de belastingszijde van een bekrachtigde stroomkring, of de stroomkring nu is bekrachtigd of niet.

Een gebroken of open draad opsporen

Het signaal dat door de zender wordt gegenereerd, geleidt door de draad terwijl er doorgang is in de metalen geleider.

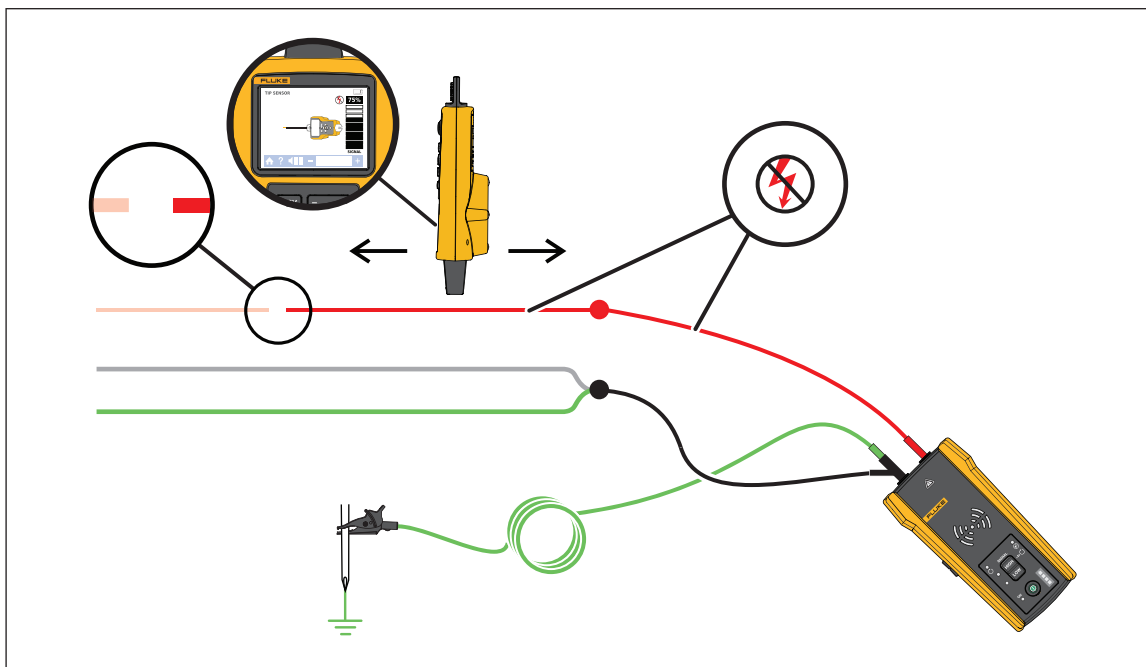
Opmerking

Natuurlijke materialen in de aarde, beton of asfalt en begraven metalen kabelbuizen kunnen het moeilijk maken om een draad ondergronds te traceren.

Ga als volgt te werk om de locatie van een gebroken draad achter muren, vloeren of plafonds op te sporen:

1. Maak de draad spanningsloos.
2. Sluit de zender aan op de stroomkring. Zie [Afbeelding 18](#).
 - a. Sluit het rode meetsnoer aan op de stroomkring.
 - b. Sluit het zwarte stapelbare meetsnoer aan op de zender.
 - c. Sluit het ene uiteinde van het groene meetsnoer aan op het zwarte meetsnoer en het andere uiteinde op een afzonderlijke aarding.
 - d. Sluit indien nodig extra meetsnoeren aan om alle ongebruikte spanningsloze draden aan de zenderzijde van de stroomkring, die parallel lopen met het zwarte meetsnoer, te aarden.

Afbeelding 18. Een gebroken draad traceren



3. Selecteer op de ontvanger de Smart Sensor-modus of de puntsensor-modus.
4. Volg het verloop van de kabel tot het signaal stopt.
5. Markeer de locatie waar het signaal stopt.

6. Controleer de locatie van de gebroken draad.
 - a. Verplaats de zender naar het andere uiteinde van de draad.
 - b. Traceer vanaf het andere uiteinde van de draad naar de locatie waar het signaal in de vorige stap is gestopt.

Opmerking

De ontvanger detecteert mogelijk geen breuk met hoge weerstand, die een gedeeltelijk open stroomkring is. Een breuk met hoge weerstand stopt de stroom van hogere stromen, maar geleidt het signaal nog steeds door de breuk. Totdat de breuk in de draad volledig open is, kan de ontvanger de locatie van de gebroken draad mogelijk niet detecteren.

Een kortsluiting in een stroomkring opsporen

Wanneer draden in een stroomkring elkaar raken, veroorzaken ze kortsluiting, waardoor de onderbreker wordt uitgeschakeld of de zekering doorbrandt.

Ga als volgt te werk om een kortsluiting in een stroomkring te corrigeren:

1. Koppel de draden los.
2. Isoleer de uiteinden van de draad aan beide zijden van de kabel, zodat ze elkaar of andere draden of belastingen niet raken.

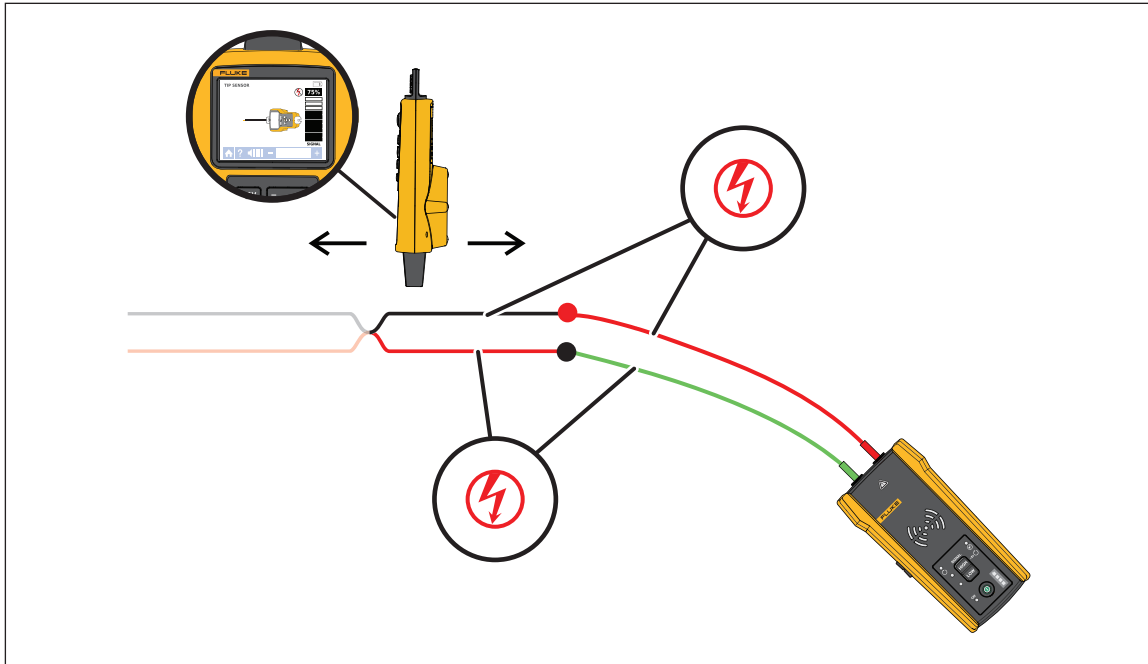
Ga als volgt te werk om de locatie van een kortsluiting in een stroomkring op te sporen:

1. Koppel de draden los.
2. Sluit de zender aan op de aardedraad in dezelfde stroomkring als de spanningvoerende draad. Zie [Afbeelding 19](#).

Opmerking

Het signaal kan zwak en moeilijk te detecteren zijn als gevolg van het annuleringseffect. Zie [Zender aansluiten](#).

Afbeelding 19. Een kortsluiting traceren



3. Selecteer de lus-modus op de zender.
4. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
5. Volg het verloop van de kabel tot het signaal stopt.
6. Markeer de locatie waar het signaal stopt.
7. Controleer de locatie van de kortsluiting in de draad.
 - a. Verplaats de zender naar het andere uiteinde van de draad.
 - b. Traceer vanaf het andere uiteinde van de draad naar de locatie waar het signaal in de vorige stap is gestopt.

Draden in een kabelbuis of leiding traceren

U kunt een van de alternatieve methoden gebruiken om een draad in een kabelbuis of leiding te traceren.

Stroomverdeeldoosmethode

Ga als volgt te werk om met de stroomverdeeldoosmethode een draad in een kabelbuis of leiding te traceren:

1. Sluit de zender aan.
2. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
3. Open de stroomverdeeldoos die zich het dichtst bij de zender bevindt.
4. Gebruik de puntsensor om te bepalen welke draad in de stroomverdeeldoos het signaal draagt.
5. Ga van stroomverdeeldoos naar stroomverdeeldoos om het pad van de draad te volgen.

Geleidende-trekveer- of draadmethode

Ga als volgt te werk om met een geleidende trekveer een draad in een niet-metalen kabelbuis of leiding te traceren:

1. Steek een trekveer of draad in de kabelbuis.
2. Sluit de zender aan.
 - a. Sluit het rode meetsnoer aan op de geleidende trekveer of draad.
 - b. Sluit het groene meetsnoer aan op een afzonderlijke aarding.
3. Selecteer op de ontvanger de puntsensor-modus om de leiding of kabelbuis te traceren.

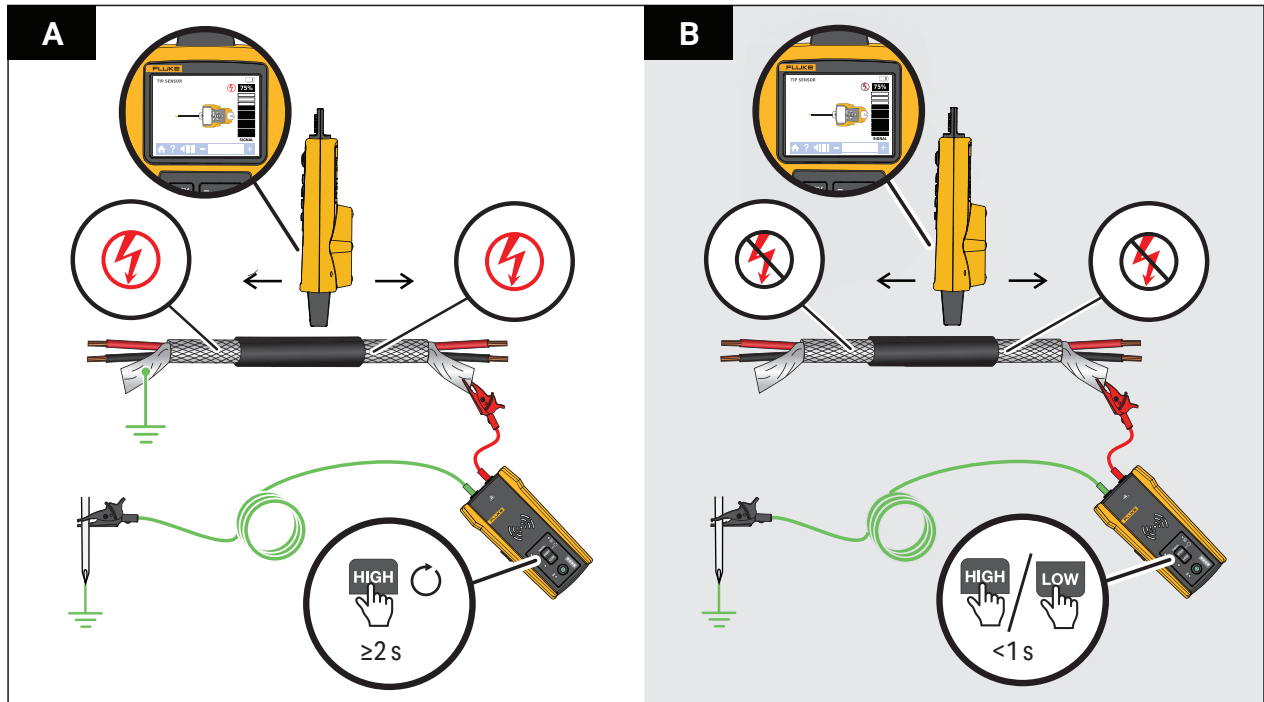
De ontvanger detecteert het signaal dat de trekveer of draad door de kabelbuis of leiding geleidt.

Een afgeschermd draad traceren

Ga als volgt te werk om een afgeschermd draad te traceren:

1. Koppel de aarding aan het nabije uiteinde van de afgeschermd draad los.
2. Sluit de zender aan. Zie bij een draad die aan het verre uiteinde is geaard [Afbeelding 20 A](#). Zie bij een draad die niet aan het verre uiteinde is geaard [Afbeelding 20 B](#).
 - a. Sluit het ene uiteinde van een meetsnoer aan op de afscherming op de draad en het andere uiteinde op de zender (polariteit is niet relevant).
 - b. Sluit het ene uiteinde van het tweede meetsnoer aan op de zender en het andere uiteinde op een afzonderlijke aarding.

Afbeelding 20. Een afgeschermd draad traceren



3. Op de zender:

Selecteer de lus-modus bij een draad die aan het verre uiteinde is geaard. Zie [Afbeelding 20 A](#). De LED's in de lus-modus.

Of:

Selecteer de hoge of lage modus als een draad niet aan het verre uiteinde is geaard. Zie [Afbeelding 20 B](#). De LED's in de hoge of lage modus.

4. Selecteer op de ontvanger de puntsensor-modus om de draad te traceren.

Een draad in een bundel identificeren

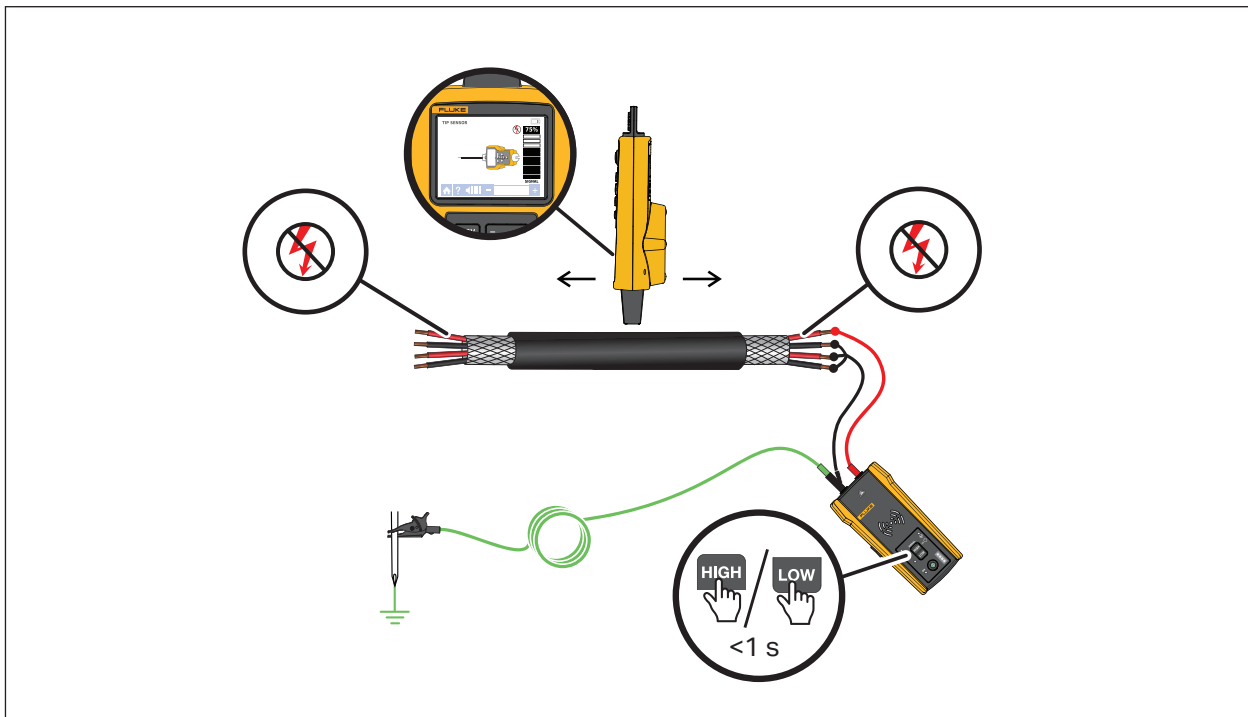
Om een draad in een bundel te identificeren, moet u eerst bepalen of de draad is aangesloten op een bekrachtigde of niet-bekrachtigde stroomkring.

Niet-bekrachtigde stroomkring

Ga als volgt te werk om een draad in een bundel te identificeren in een niet-bekrachtigde stroomkring:

1. Sluit de zender aan. Zie [Afbeelding 21](#).
 - a. Sluit het rode meetsnoer aan op de stroomkring.
 - b. Sluit het zwarte stapelbare meetsnoer aan op de zender.
 - c. Sluit het ene uiteinde van het groene meetsnoer aan op het zwarte meetsnoer en het andere uiteinde op een afzonderlijke aarding.
 - d. Sluit indien nodig extra meetsnoeren aan om alle ongebruikte spanningsloze draden aan de zenderzijde van de stroomkring, die parallel lopen met het zwarte meetsnoer, te aarden.
2. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
3. Trek één draad zo ver mogelijk uit de andere draden in de bundel en raak deze aan met de puntsensor. Het sterkste signaal geeft de juiste draad in de bundel aan.

Afbeelding 21. Een gebundelde draad in een niet-bekrachtigde stroomkring traceren

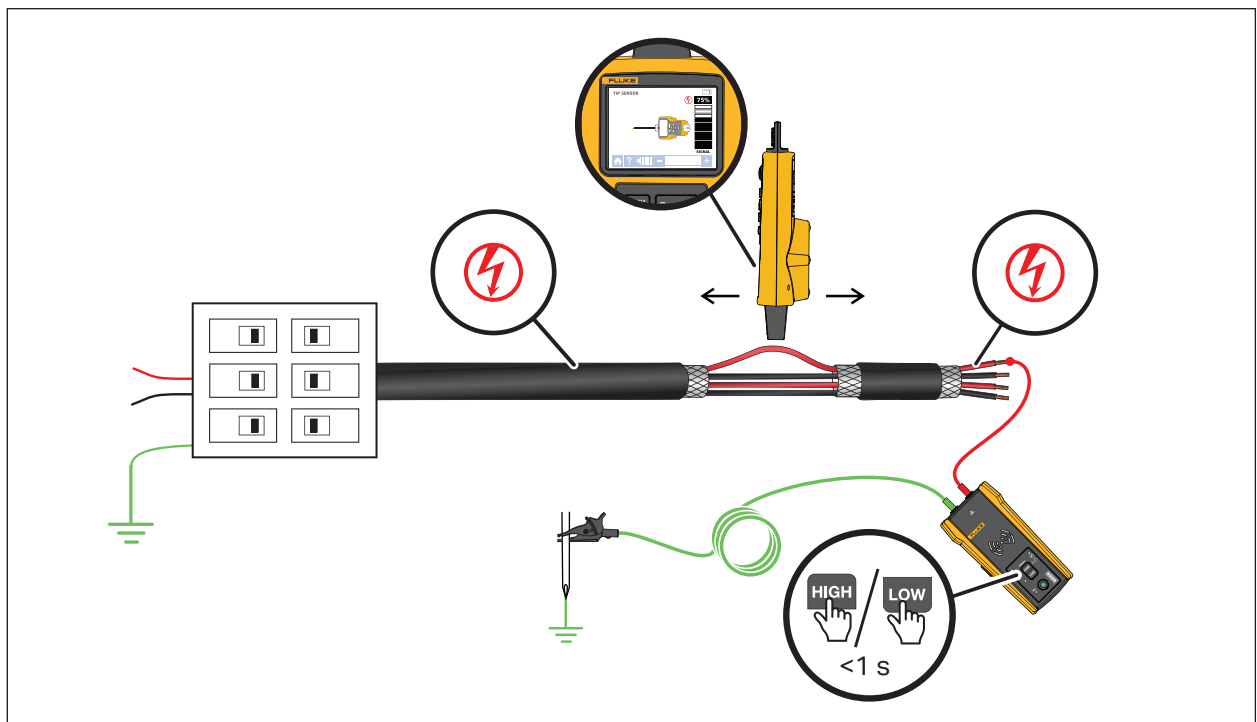


Bekrachtigde stroomkring

Ga als volgt te werk om een draad in een bundel te identificeren in een bekrachtigde stroomkring:

1. Sluit de zender aan. Zie [Afbeelding 21](#).
 - a. Sluit het rode meetsnoer aan op de stroomkring.
 - b. Sluit het groene meetsnoer aan op een afzonderlijke aarding.
2. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
3. Trek één draad zo ver mogelijk uit de andere draden in de bundel en raak deze aan met de puntsensor. Het sterkste signaal geeft de juiste draad in de bundel aan.

Afbeelding 22. Een gebundelde draad in een bekrachtigde stroomkring traceren



Een stroomkring in kaart brengen

Gebruik meetsnoeren of de stroomtang om een niet-bekrachte stroomkring in kaart te brengen. Gebruik de stroomtang om een bekrachte stroomkring in kaart te brengen.

Meetsnoeren

Ga als volgt te werk om met meetsnoeren een niet-bekrachte stroomkring in kaart te brengen:

1. Schakel de onderbreker of zekering uit.
2. Sluit de zender aan. Zie [Afbeelding 23](#).
3. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
4. Scan met de puntsensor van de ontvanger de behuizingen van de contactdozen en draden in de richting van de belasting.

De contactdozen en belastingen die op de onderbreker of zekering zijn aangesloten, geven een sterk signaal op de ontvanger weer.

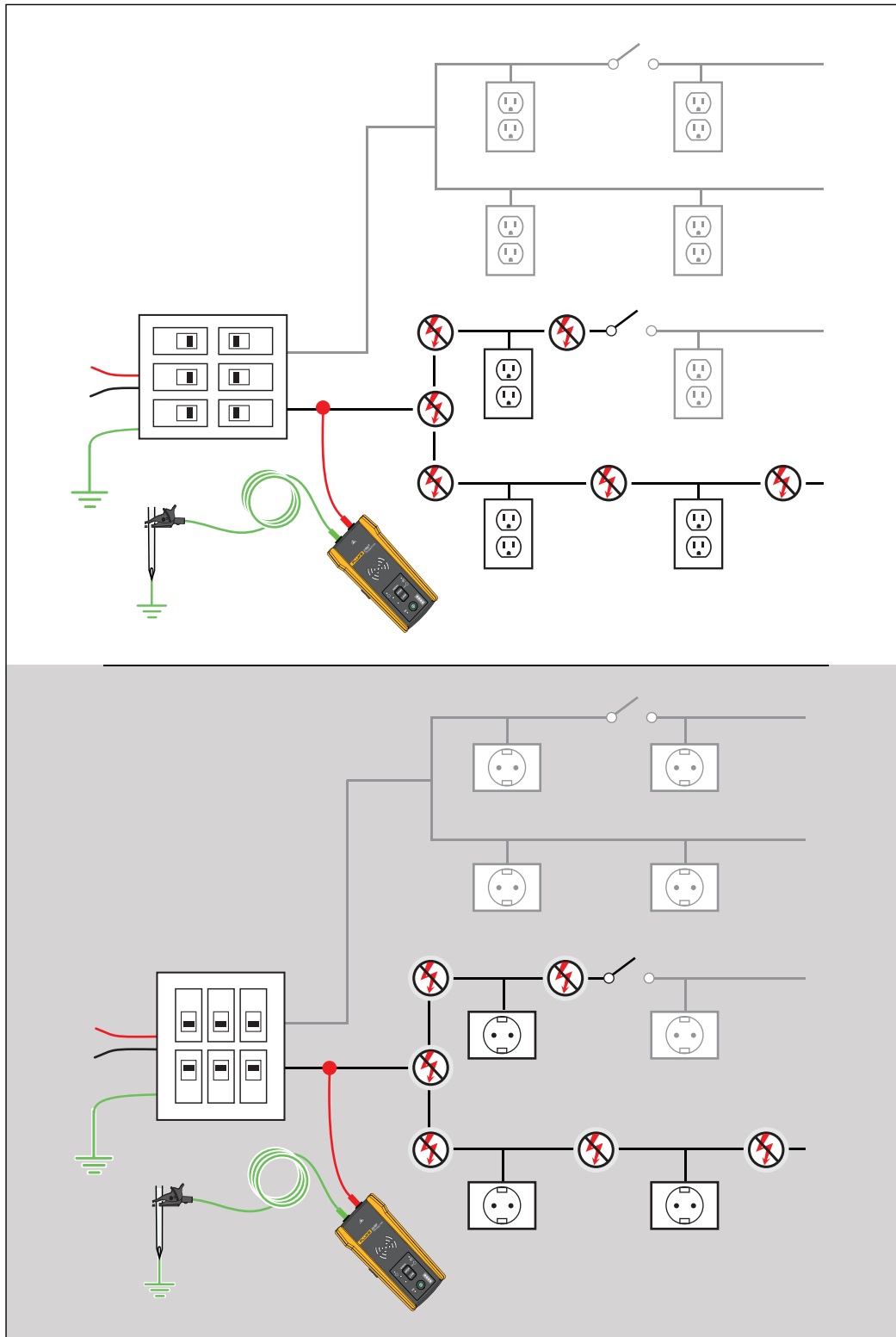
De stroomtang

Ga als volgt te werk om met de stroomtang een bekrachte of niet-bekrachte stroomkring in kaart te brengen:

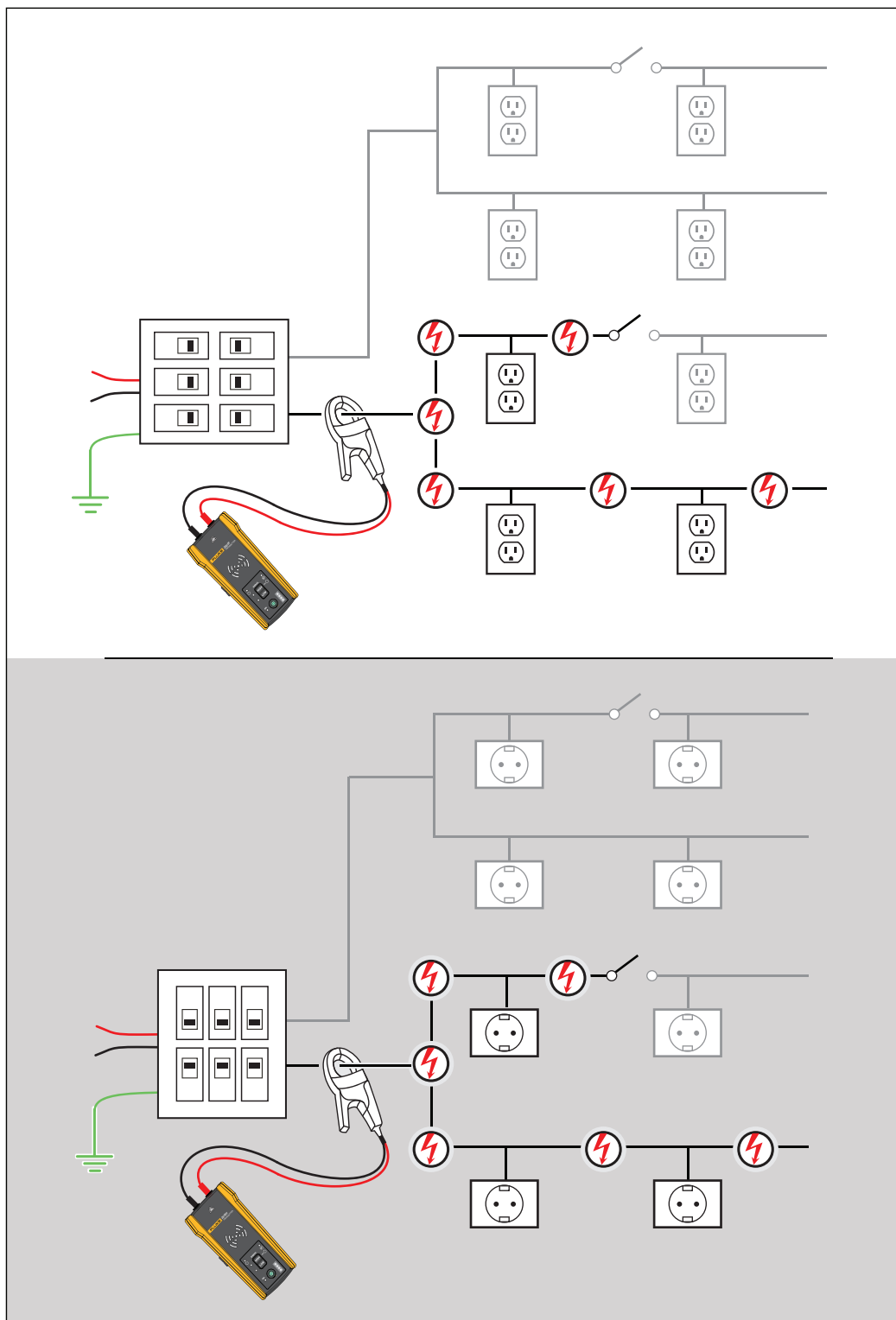
1. Breng de stroomtang aan om de draad op de onderbreker of het zekeringenpaneel. Zie [Afbeelding 24](#).
2. Selecteer de puntsensor-modus op de ontvanger.
3. Scan met de puntsensor van de ontvanger de behuizingen van de contactdozen en draden in de richting van de belasting.

De contactdozen en belastingen die op de onderbreker of zekering zijn aangesloten, geven een sterk signaal op de ontvanger weer.

Afbeelding 23. Een stroomkring met meetsnoeren in kaart brengen



Afbeelding 24. Een stroomkring met de stroomtang in kaart brengen



Onderhoud

Het product vereist weinig onderhoud.

Waarschuwing

Ga als volgt te werk om mogelijke elektrische schokken, brand of lichamelijk letsel te voorkomen:

- Gebruik uitsluitend voorgeschreven reserveonderdelen.
- Gebruik uitsluitend voorgeschreven reservezekeringen.
- Laat het product uitsluitend repareren door een erkende monteur.
- Gebruik het product niet als het gewijzigd of beschadigd is.
- Controleer de koffer voordat u het product gebruikt. Controleer deze op barsten of ontbrekend kunststof. Bekijk de isolatie rond de aansluitingen zorgvuldig.
- Leg nooit meer dan de nominale spanning aan tussen de aansluitingen of tussen de aansluitingen en aarde.
- Batterijen bevatten gevaarlijke chemische stoffen die brandwonden of explosies kunnen veroorzaken. Bij contact met chemische stoffen, reinigen met water en een arts raadplegen.
- Bij lekkage van de batterij het product eerst repareren vóór gebruik.
- Lekkende batterijen kunnen leiden tot schokgevaar of beschadiging van het product.
- Verwijder de batterijen wanneer het product gedurende een lange periode niet zal worden gebruikt of wanneer het bij temperaturen boven 50 °C wordt opgeslagen. Als de batterijen onder deze omstandigheden niet worden verwijderd, kunnen de batterijen gaan lekken.
- De batterijklep moet worden gesloten en vergrendeld voordat u het product gebruikt.
- Let op de polariteit van de batterijen om batterijlekkage te voorkomen.
- Houd batterijen en batterijsets uit de buurt van hitte of vuur. Plaats het apparaat niet in de zon.
- Verwijder alle probes, meetsnoeren en accessoires voordat de batterijklep wordt geopend.

Product reinigen

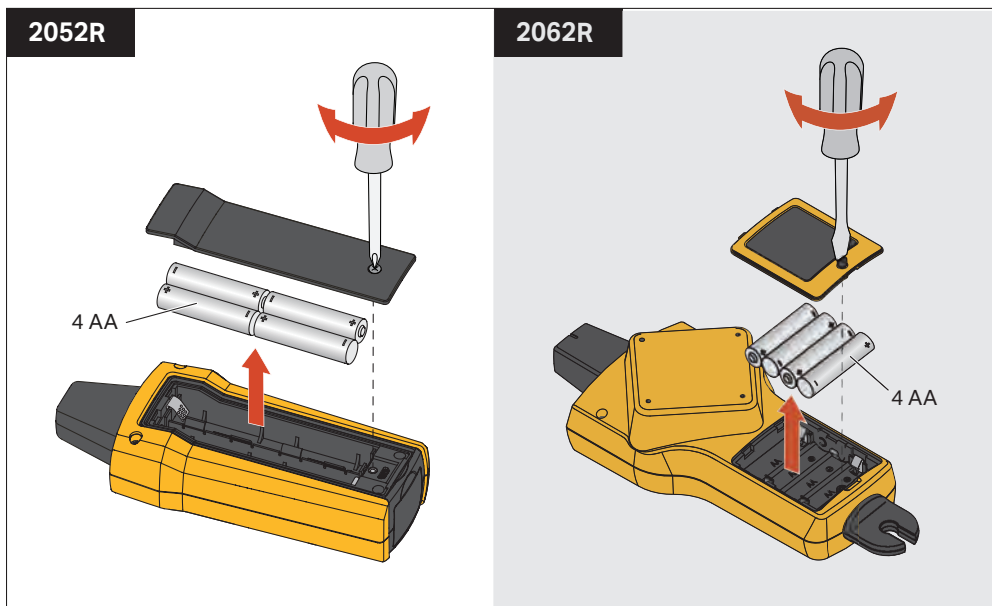
Neem de behuizing regelmatig af met een vochtige doek en een niet-agressief reinigingsmiddel. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen. Vuil of vocht in de aansluitingen kan de meetwaarden beïnvloeden.

De batterijen van de ontvanger vervangen

Gebruik alkalinebatterijen of oplaadbare NiMH-batterijen. De ontvanger wordt zonder batterijen geleverd. Verwijder NiMH-batterijen uit de ontvanger als u ze wilt opladen.

Schakel de ontvanger uit als u nieuwe batterijen wilt plaatsen en gebruik alleen batterijen met de juiste polariteit. Zie [Afbeelding 25](#).

Afbeelding 25. De batterijen van de ontvanger vervangen

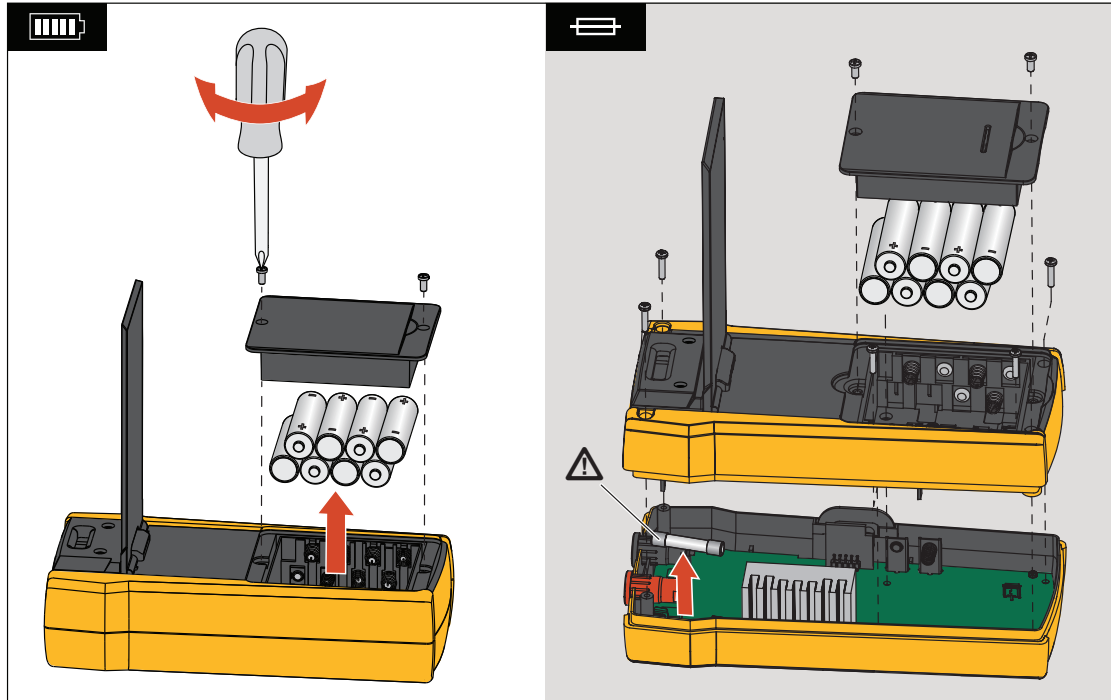


De batterijen van de zender vervangen

Het product wordt geleverd met alkalinebatterijen. Gebruik desgewenst oplaadbare NiMH-batterijen in de zender. De zender wordt zonder batterijen geleverd. Verwijder NiMH-batterijen uit de zender als u ze wilt opladen.

Schakel de zender uit als u nieuwe batterijen wilt plaatsen en gebruik alleen batterijen met de juiste polariteit. Zie [Afbeelding 26](#). Als u de nieuwe batterijen hebt geplaatst, stelt u het batterijtype in. Zie [Batterijtype selecteren \(2000T, 2052R\)](#).

Afbeelding 26. De batterijen van de zender en een zekering vervangen



Batterijtype selecteren (2000T, 2052R)

Als het batterijtype niet handmatig wordt bepaald, stelt het product het type automatisch in op alkaline of NiMH. Automatische herkenning van het batterijtype trekt meer stroom en kan onbetrouwbaar zijn wanneer batterijen onvoldoende zijn opgeladen. Om de betrouwbaarheid van automatische batterijdetectie te vergroten, moet u nieuwe batterijen gebruiken of regelmatig NiMH-batterijen opladen. Voor de beste resultaten stelt u het batterijtype handmatig in.

Ga als volgt te werk om het batterijtype handmatig in te stellen als alkaline:

1. Schakel het product uit.
2. Houd de volumeknop  en  tegelijkertijd ingedrukt.

Ga als volgt te werk om het batterijtype handmatig in te stellen als NiMH:

1. Schakel het product uit.
2. Houd de volumeknop  en  tegelijkertijd ingedrukt.

Zekering van de zender vervangen

Ga als volgt te werk om de zekering in de zender te installeren of te vervangen (zie [Afbeelding 26](#)):

1. Schakel de zender uit en koppel deze los van de stroomkring.
2. Verwijder de schroef van de kantelstandaard.
3. Verwijder de schroeven van het batterijvak, de batterijklep en de batterijen.
4. Verwijder de schroeven in de achterkant.
5. Trek de achterkant omhoog om deze te verwijderen.
6. Verwijder de zekering uit de zekeringhouder.
7. Plaats de nieuwe zekering (1 A, 700 V, snelwerkend, 6 mm x 32 mm, 50 kA uitschakelvermogen) in de zekeringhouder.
8. Plaats de achterkant, de batterijen, de batterijklep en de kantelstandaard en zet deze vast.

Afvoeren van het product

Voer het product op een professionele en milieuvriendelijke manier af:

- Verwijder persoonlijke gegevens van het product voordat u het afvoert.
- Verwijder batterijen die niet in het elektrische systeem zijn geïntegreerd voordat u het product afvoert en voer de batterijen apart af.
- Als dit product een integrale batterij heeft, moet u het gehele product bij het elektrische afval deponeren.

Specificaties

Zie onze website voor de volledige productspecificaties.