

# C-SCOPE XL2

## Handleiding

- Pijp-en kabeldetector CXL2
- Pijp-en kabeldetector DXL2
- Pijp-en kabeldetector MXL2
- Signaalgenerator SGA2
- Signaalgenerator SGV2
- Signaalgenerator MXT2





## LET OP



**Ga bij graafwerkzaamheden altijd met uiterste voorzichtigheid te werk**

Kabeldetectors van C.Scope dienen voor het opsporen van ondergrondse kabels, pijpen en leidingen, die een detecteerbaar veld uitstralen. Sommige leidingen stralen geen veld uit en kunnen daarom niet worden opgespoord.

Gebruik de apparatuur niet buiten het aangegeven temperatuurbereik van -10°C tot +50°C omdat de batterijen dan mogelijk niet meer goed functioneren.

De kabeldetector detecteert alleen geleidende leidingen. Plastic pijpen en glasvezelkabels zonder detectiedraden worden niet gevonden.

Geografische omstandigheden zoals heuvels en bergen kunnen radiosignalen afschermen waardoor deze ook niet gemeten kunnen worden.

De kabeldetector kan niet altijd elke geleider detecteren, gebruik zonodig de Signaalgenerator MXT2.

Raak de metalen delen van de krokodillenkleem en de signaalhaspel niet aan als deze in gebruik zijn.

De kabels van de Signaalgenerator mogen **NOOIT** rechtstreeks op stroomvoerende leidingen worden aangesloten.

Controleer voordat u met de apparatuur gaat werken of de apparatuur volledig operationeel is.

Let op de aanwezigheid van meerdere leidingen. De kabeldetector detecteert niet altijd onder-, boven- of naastgelegen leidingen.

Gebruik de apparatuur niet op plaatsen waar gevaarlijke gassen aanwezig kunnen zijn.

Controleer de ondergrond alvorens de aardpen te gebruiken. Zorg ervoor dat de kabeldetector en de signaalgenerator op dezelfde frequentie ingesteld staan. Prestaties kunnen beïnvloed worden door ongebruikelijk sterke magnetische velden.

Het is aan te bevelen om de kabeldetector en signaalgenerator regelmatig op de juiste werking te controleren (zie pagina 52-55).

## Inhoudsopgave

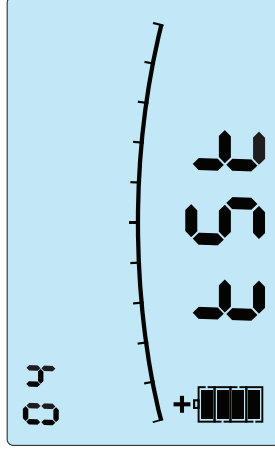
<b>Let op</b>	2	<b>Gebruik van de Signaalgenerator</b>		<b>Diepte meting</b>	
<b>Beschrijving</b>		<b>Uitgangsvermogen</b>	22	<b>Geleider</b>	44-45
Kabeldetector		Frequentie	23	Sonde / signaalhaspel	46
CXL2, DXL2 en MXL2	4-5	Batterijen	24	<b>Signaalstroomsterktemeting</b>	47-50
Signaalgenerator		Directe aansluiting	25-26	<b>Data Logging</b>	51
SGA2, SGV2 en MXT2	6-7-8-9	Straatverlichting	27-28	<b>Funcctie test</b>	
<b>Zoekstanden</b>		Signaalklem/netvoedinginjector	29	Kabeldetector	52-53
Power	10	Zoeken	30	Signaalgenerator	54
Radio	11	Traceren	31	Diepte	55
ALLSCAN	12-13	Meerdere leidingen	32	<b>Onderhoud/ symbolen</b>	56
Signaalgenerator	14	Zoeken	33-34	<b>Specificaties</b>	
<b>Gebruik van de kabeldetector</b>		Meerdere leidingen	35	Kabeldetector	57
Batterijen	15	Mobiel gebruik	36	Signaalgenerator	58
Automatische dagelijkse zelftest	16-17	<b>Kunststof leiding localiseren</b>	37	<b>Service</b>	59
Gebruik van de kabeldetector	18	Sonde batterijen	38-39		
Zoeken	19	Traceren	40-41		
Pinpointen	20	Signaalhaspel	42-43		
Traceren	21				

## C.Scope CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetector

De C.Scope CXL2, DXL2 en MXL2 pijp- en kabeldetector geven nauwkeurige informatie omtrent de locatie en diepte van ondergrondse geleiders. Met de verschillende zoekstanden kunnen ondergrondse geleiders snel en betrouwbaar worden gelokaliseerd.

### AUTOMATISCHE DAGELIJKSE ZELFTEST

De CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetectors zijn voorzien van een automatische dagelijkse zelftest welke elke dag bij inschakelen van de detector geactiveerd wordt. Het display geeft 'tst' aan en telt af tijdens het uitvoeren van de test (zie pagina 16-17 voor meer informatie).



### DATA LOGGING

Middels data opslag worden activiteiten van de kabeldetector opgeslagen en middels een PC worden geanalyseerd. De Bluetooth uitvoering geeft de mogelijkheid voor plaatsbepaling en andere functies (zie pagina 51 voor meer informatie).

Digitaal display met  
acheergrondverlichting  
Diepteknop

Uitneembare luidspreker

Aan/ uit drukknop

Gevoelheidsinstelling

Keuzeschakelaar 4 standen

P: Power

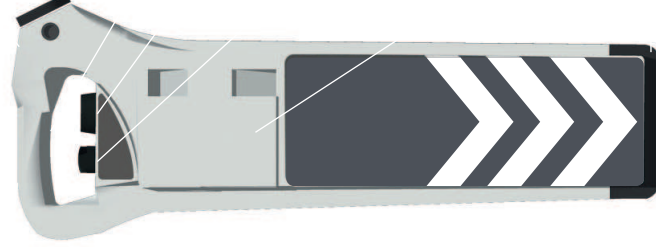
R: Radio

G/T: Signaalgenerator

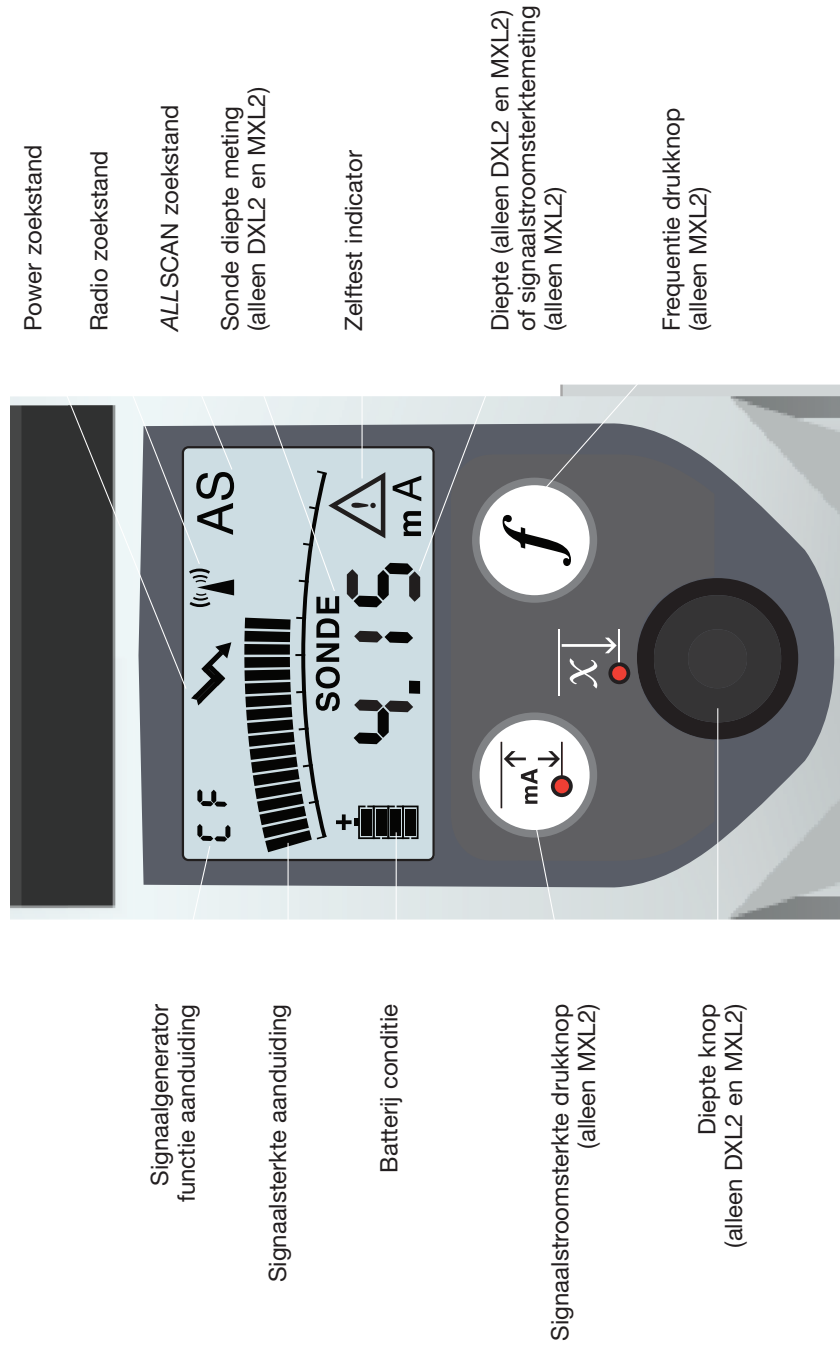
A: A//Scan

Batterij compartiment  
en data aansluiting

Vervangbare voet



## C.SCOPE CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetector



## C.Scope SGA2, SGV2 en MXT2 Signaalgenerator

De C.Scope SGA2 en SGV2 generators zijn ideale aanvullingen op de kabeldetectors CXL2 en DXL2.

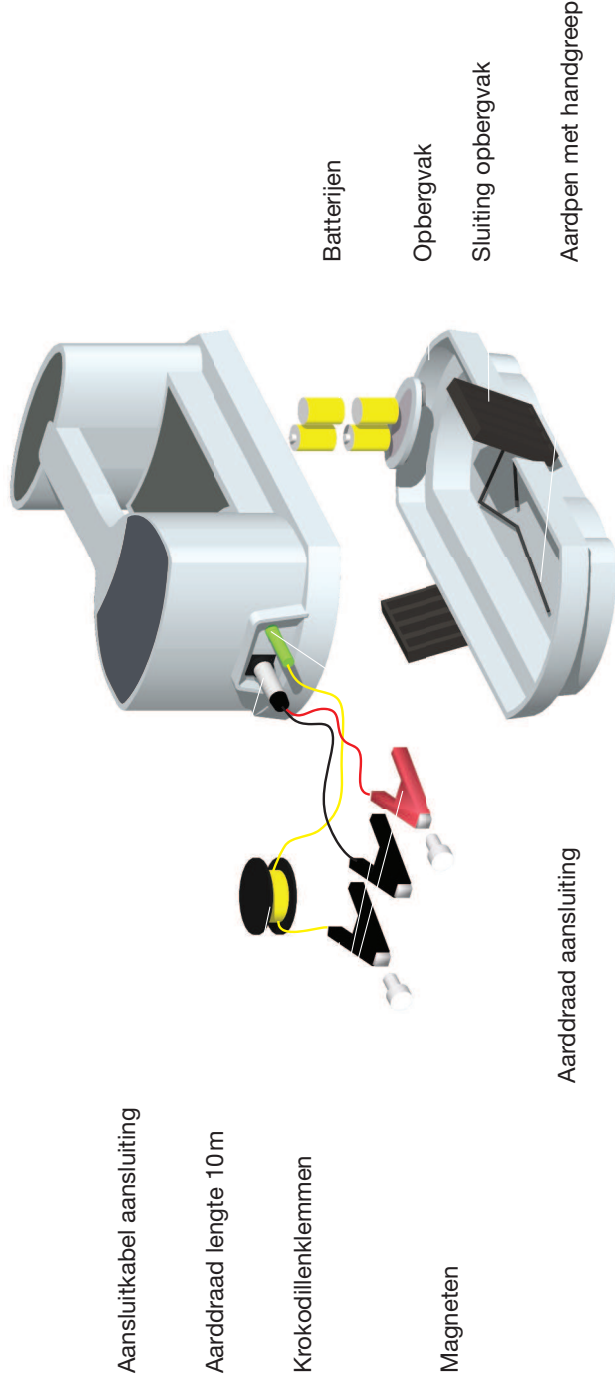
De SGA2 heeft de mogelijkheid om een hoog of laag vermogen in te stellen en kan een continue of pulserend signaal afgeven.

De SGV2 generator heeft bovendien een display welke ondermeer de batterij status en het uitgangsvermogen aangeeft.

De SGV2 heeft verschillende uitgangsvermogens welke gekozen kunnen worden.

De C.Scope MXT2 signaalgenerator is een ideale aanvulling op de kabeldetector MXL2. De verschillende frequenties en het instelbare vermogen maken van beide een veelzijdige combinatie, waarmee veel verschillende zoekacties gedaan kunnen worden.

De C.Scope MXT2 generator is een ideale aanvulling op de kabeldetector MXL2. De verschillende frequenties en het instelbare vermogen maken van beide een veelzijdige combinatie, waarmee veel verschillende zoekacties gedaan kunnen worden.



## C.Scope Signaalgenerator SGA2



Uitgangsvermogen  
hoger

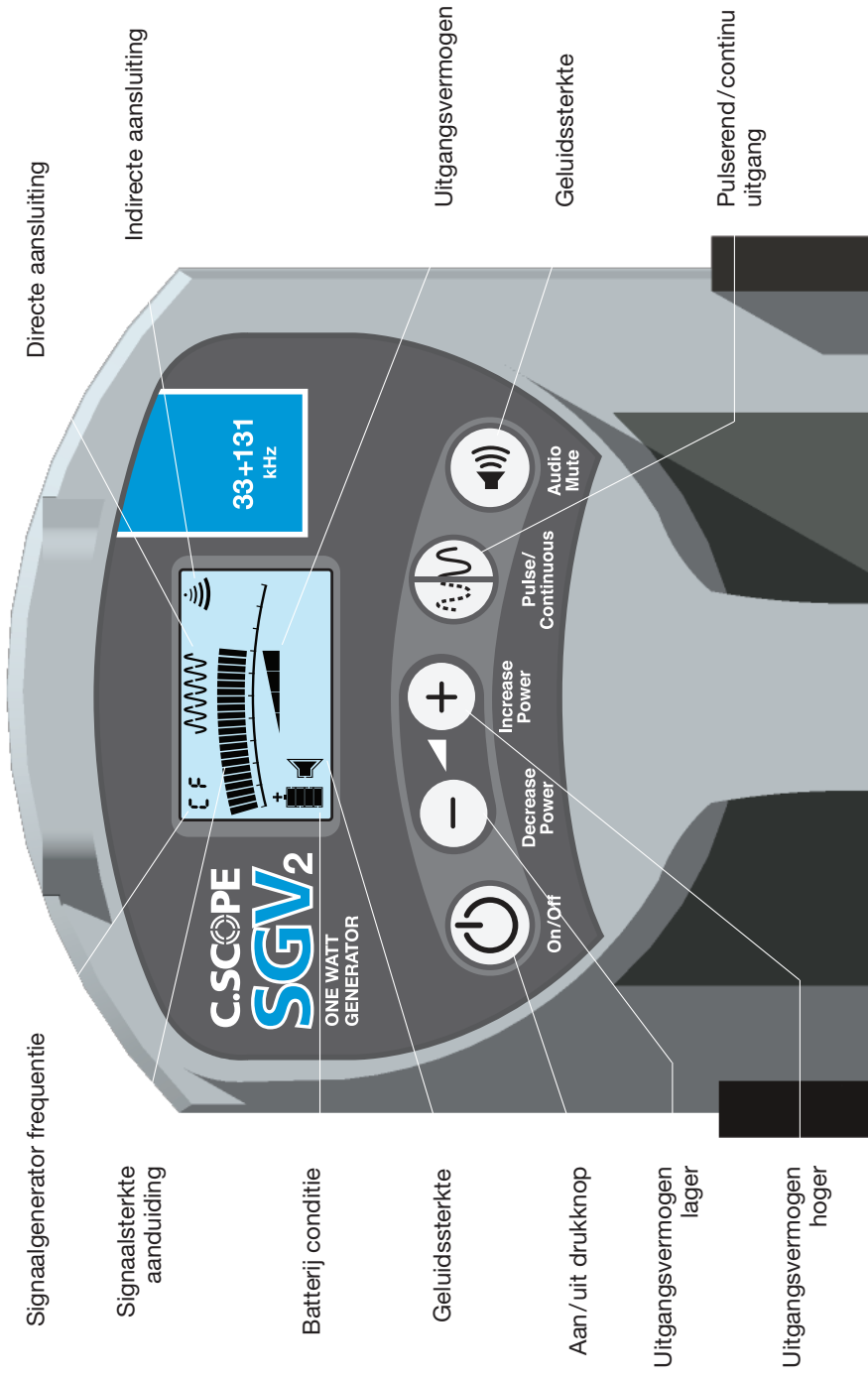
Uitgangsvermogen  
lager

Aan/uit  
drukknop

Pulserend/  
continu signaal

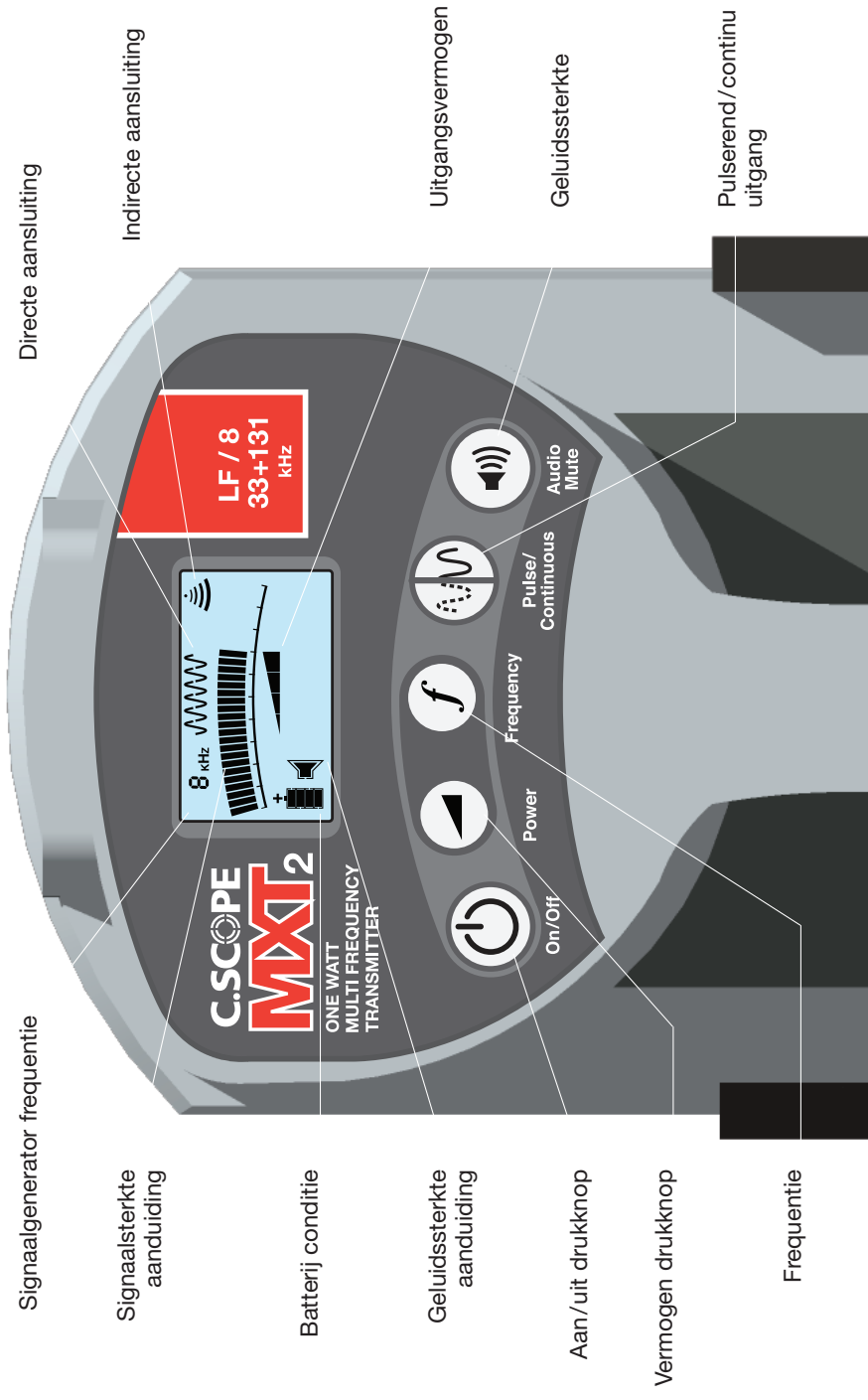
Geluidssterkte

## C.Scope Signaalgenerator SGV2





## C.Scope Signaalgenerator MXT2



## Kabeldetector zoekstand: Power

In de Power (P) zoekstand detecteert de kabeldetector het elektromagnetische veld dat wordt uitgestraald door stroomvoerende, belaste kabels. Sterke Power-velden verplaatsen zich vaak op andere leidingen, zodat ook een metalen gas- en waterleidingen, metalen hekwerken en spoorlijnen in de Power stand gevonden kunnen worden.

### Beperkingen van de Power zoekstand

Niet alle elektrische kabels kunnen worden gevonden in de Power zoekstand. De meest voorkomende uitzonderingen zijn:

- Straatverlichting kabels. Wanneer de verlichting uit is, is er geen stroom.
- Kabels naar gebouwen of bedrijven welke weinig stroom afnemen.
- Afgedopte kabels: hier zal nooit stroom doorheen lopen, maar er kan wel spanning op staan.
- Kabels welke niet meer als zodanig in gebruik zijn of niet aangesloten kabels (loos).
- Bepaalde hoogspanning kabels. Deze kunnen zodanig stabiel zijn, dat geen veld wordt opgewekt.
- Elektriciteitskabels zoals in gebruik bij bijvoorbeeld de Nederlandse Spoorwegen. Deze wekken geen eigen Power veld op.
- Alle kabels dieper in de grond dan 3 meter.



**WAARSCHUWING** In de Power zoekstand kunnen alleen stroomvoerende, belaste kabels gedetecteerd worden.

Als de kabel onvoldoende stroom voert is deze niet detecteerbaar in de Power stand.

**WAARSCHUWING** De afwezigheid van een Power veld, hoeft beslist niet in te houden dat deze kabel geen spanning voert.



**OPMERKING** In zijn algemeenheid kunnen deze kabels gedetecteerd worden in de Radio- of Signaalgenerator zoekstand.

## Kabeldetector zoekstand: Radio

In de Radio zoekstand, detecteert de kabeldetector lange golf radiosignalen.

Veraf gelegen radiostations veroorzaken signalen die onder meer door de grond stromen. Deze signalen hebben de eigenschap om de weg van de minste weerstand te volgen en verplaatsen zich daarom in elk geleidend medium, zoals een metalen pijp of kabel, met een lagere weerstand dan de grond. Als dit gebeurt wordt een veld opgewekt dat in de Radio-stand kan worden gedetecteerd.

### Beperkingen van de Radio zoekstand

- Niet alle geleiders zijn detecteerbaar in de Radio zoekstand.
- Een sterk radio signaal aanwezig op een geleider, kan een zwakker radiosignaal ongedaan maken op een andere in de buurt liggende geleider.
- Het is niet mogelijk te zien wat voor een geleider gedetecteerd wordt, alleen de positie kan worden vastgesteld.
- Radio signalen hebben geen voorkeur voor welke geleider dan ook.
- De diepte van een geleider kan in de radio zoekstand NIET worden vastgesteld.
- Geleiders worden normaliter gedetecteerd tot een diepte van 2 meter.
- Een korte geleider kan onvoldoende signaal bevatten om gedetecteerd te worden.



**WAARSCHUWING** Kabeldetectors kunnen alleen geleiders detecteren welke een elektromagnetisch signaal bevatten. Er kunnen geleiders voorkomen welke deze signalen niet uitzenden.

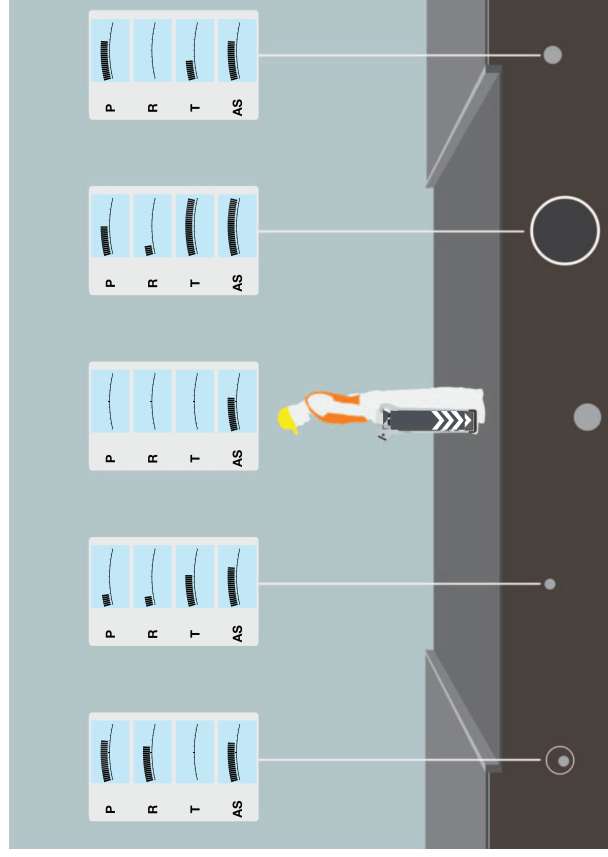


**OPMERKING** De meeste geleiders welke niet worden teruggevonden in de Radio zoekstand, zouden gedetecteerd moeten kunnen worden in de signaalgenerator zoekstand (T) in combinatie met een signaalgenerator.

## Kabeldetector zoekstand: ALLSCAN

In de ALLSCAN zoekstand detecteert de kabeldetector alle frequenties in een breed frequentie spectrum. Soms kunnen er frequenties op een geleider aanwezig zijn welke niet in de frequentierange van de Power, Radio of Signaalgenerator zoekstand vallen.

De Allscan zoekstand kan een aanvulling zijn op de andere zoekstanden, waarbij deze extra frequenties wel gemeten worden, alsmede de Power, Radio en Signaalgenerator signalen.



## Kabeldetector zoekstand: ALLSCAN

### Beperkingen van de ALLSCAN zoekstand

- Kabels van straatverlichting als de verlichting uit staat, kabels naar gebouwen of bedrijven waarbij weinig stroom wordt afgenomen, uiteinden van kabels of kabels met onderbrekingen, bepaalde hoogspanning kabels (stabiel, zonder veld) en kabels zoals in gebruik bij bijvoorbeeld de Nederlandse Spoorwegen.
- Een sterk ALLSCAN signaal aanwezig op een geleider, kan een zwakker ALLSCAN signaal ongedaan maken op een andere in de buurt liggende geleider.
- Het is niet mogelijk te zien wat voor een geleider gedetecteerd wordt, alleen de positie kan worden vastgelegd.
- Allscan signalen hebben geen voorkeur voor welke geleider dan ook.
- De diepte van een geleider kan in de Allscan zoekstand NIET worden vastgesteld.
- In de ALLSCAN zoekstand kunnen normaliter geleiders worden gedetecteerd tot een diepte van 2 meter. Een korte geleider kan onvoldoende signaal bevatten om gedetecteerd te worden.



**WAARSCHUWING** Het gebruik van de Power en Radio zoekstanden kan effectiever zijn op plaatsen waar veel geleiders voorkomen welke een ALLSCAN signaal bevatten.

## Zoekstand: Signaalgenerator

In de signaalgenerator (G, of T bij MXL2) zoekstand detecteert de kabeldetector geleiders welke voorzien zijn een signaal afkomstig van de signaalgenerator. De signaalgenerator brengt een signaal voort, welke door de kabeldetector wordt herkend en gedetecteerd.

Door dit signaal te detecteren is het mogelijk om geleiders te lokaliseren, traceren en te identificeren welke het signaal van de signaalgenerator bevatten.

Er zijn meerdere mogelijkheden waarmee de signaalgenerator haar signaal kan overbrengen op geleiders:

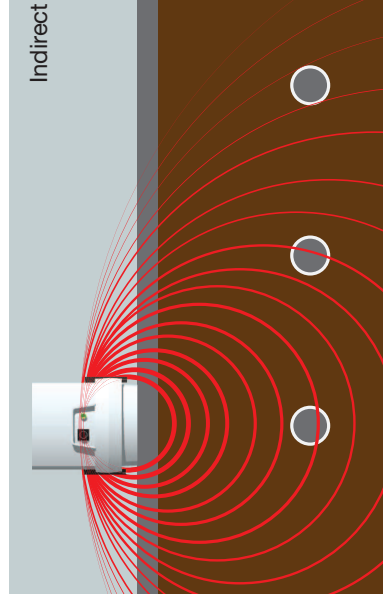
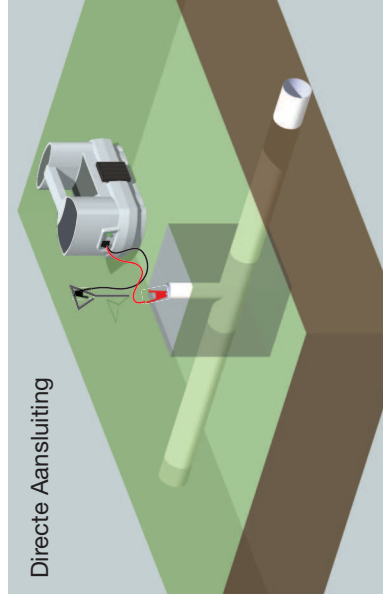
Directe aansluiting middels aansluitkabels op de signaalgenerator

Indirect zonder dat er fysiek contact is via de signaalgenerator

Zendtang aangesloten op de signaalgenerator.

Injector aangesloten op de signaalgenerator.

Signaaloverdacht middels aansluitdraden gewikkeld om een geleider zonder fysiek contact.



**WAARSCHUWING** Kabeldetectors kunnen alleen geleiders detecteren welke een elektromagnetisch signaal bevatten. Er kunnen geleiders voorkomen welke deze signalen niet uitzenden.

## Gebruik van de kabeldetector: Batterijen



**WAARSCHUWING** C.Scope kabeldetectors kunnen worden voorzien van 8 standaard alkaline batterijen of 8 oplaadbare NIMH AA (LR6) batterijen.

### Kabeldetector batterij controle

Schakel de kabeldetector in door de drukknop aan de onderzijde van het handvat in te knijpen. De kabeldetector zal een duidelijke toon voortbrengen gedurende ongeveer een seconde en het display treedt in werking.



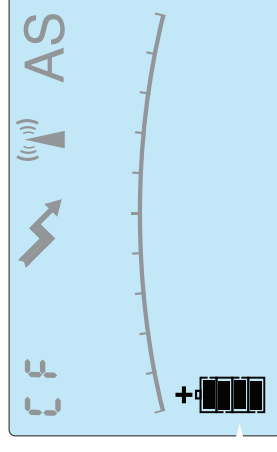
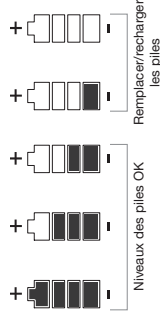
**OPMERKING** De kabeldetector zal elke dag de eerste keer dat de kabeldetector wordt ingeschakeld een zelftest uitvoeren (zie pagina 16-17 voor meer informatie).

De batterijen zijn leeg of aan vervanging toe, indien geen of slechts één segment zwart is.

### Vervangen van batterijen van de kabeldetector

Druk de twee clips iets uit elkaar om het batterijcompartiment te openen. Vervang ALLE ACHT batterijen. Zorg ervoor dat de batterijen op de juiste manier in de houder worden geplaatst.

Plaats de batterijhouder opnieuw zodanig dat de aansluitingen van de batterijhouder contact maken met de contacten in het compartiment. Sluit het compartiment door deze aan te drukken.



**OPMERKING** In het batterij compartiment is een reserve batterij houder voorzien.  
**OPMERKING** Gebruik alleen Alkaline of NIMH oplaadbare AA (LR6) batterijen.  
**OPMERKING** Behandel oude batterijen als Klein Chemisch afval.



**WAARSCHUWING** Vervang de batterijen niet op plaatsen waar gas aanwezig kan zijn.  
**WAARSCHUWING** Gebruik geen oude en nieuwe of verschillende type batterijen door elkaar heen.

## Gebruik van de kabeldetector: Automatische dagelijkse zelftest

De CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetectors zijn voorzien van een automatische dagelijkse zelftest. Deze test de juiste werking van de electronica en spoelen van de kabeldetector.

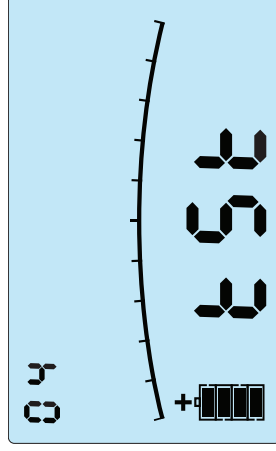


**OPMERKING** Als de kabeldetector voor de eerste keer wordt ingeschakeld is het belangrijk dat er binnen een straal van 5 meter geen signaalgenerators, zenders of sondes aanwezig zijn.

**OPMERKING** Als de kabeldetector voor de eerste keer wordt ingeschakeld doe dit dan niet op plaatsen waar ongebruikelijke grote elektromagnetische velden aanwezig kunnen zijn zoals bij transformatoren.

De zelftest wordt aangegeven met 'tst' in het display.

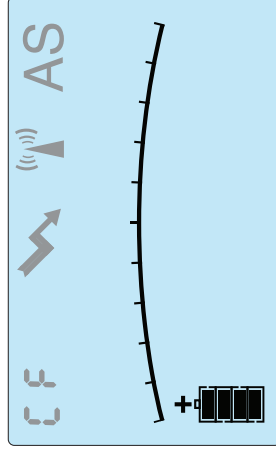
Links boven in het display geeft een afteltimer de vooruitgang van de zelftest aan.



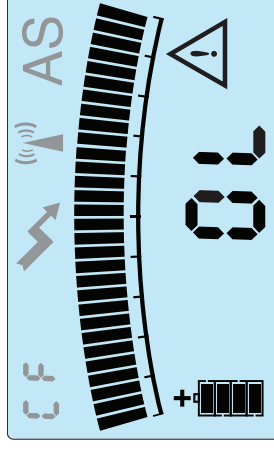


## Gebruik van de kabeldetector: Automatische dagelijkse zelftest

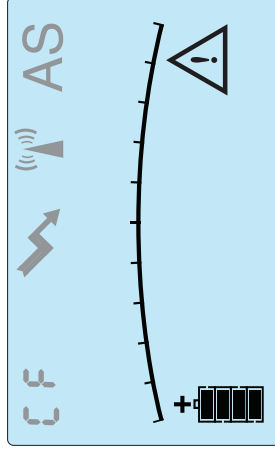
Nadat de kabeldetector de zelftest succesvol heeft afgerond is de kabeldetector klaar voor gebruik.



Als ook de foutcode 'OL' wordt aangegeven dan is er te veel interferentie aanwezig, of is een Generator of Sonde in de nabijheid van de kabeldetector ingeschakeld, schakel deze uit.



Als de zelftest niet geslaagd is wordt dit aangegeven met een waarschuwing symbool rechtsonder in het display.

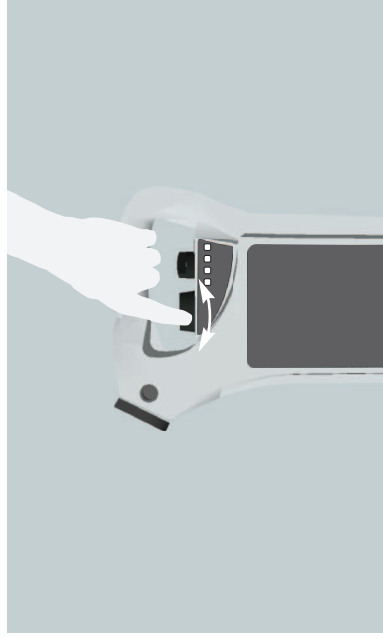


Is er geen verandering, schakel de kabeldetector dan uit, ga naar een andere plaats en schakel de kabeldetector opnieuw in. De zelftest zal opnieuw worden uitgevoerd. Het waarschuwing symbool zal pas verdwijnen als de zelftest succesvol verlopen is.

Als de zelftest niet succesvol kan worden uitgevoerd is er een storing in de kabeldetector en dient de kabeldetector voor service te worden aangeboden bij Gelan Detectiesystemen B.V.

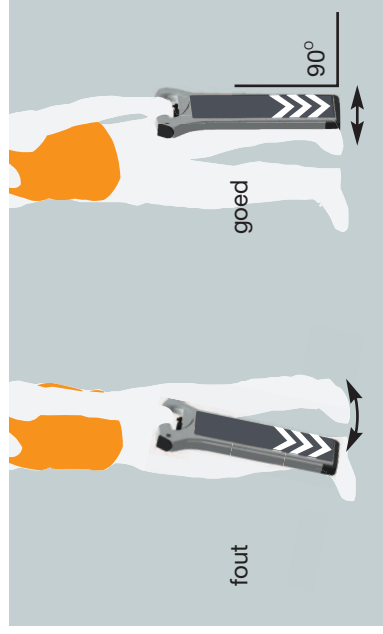
## Gebruik van de kabeldetector: Vasthouden van de kabeldetector

De kabeldetector dient verticaal gebruikt te worden. Zwaai de kabeldetector NOOIT zodanig, dat deze niet meer verticaal staat.



Uw midden- of ringvinger kunt u gebruiken om de drukknop te bedienen.

Uw wijsvinger kunt u gebruiken om de gevoeligheid draaiknop te bedienen.



## Gebruik van de kabeldetector: Zoeken

Er zijn drie fases bij het zoeken naar geleiders; zoeken, pinpointen en traceren.

Zet functie schakelaar in de gewenste stand.

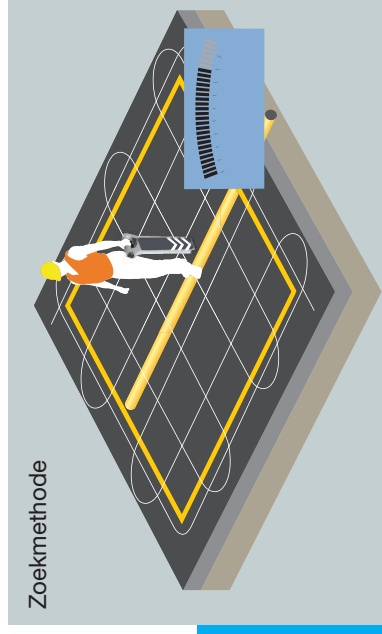
Knip de aan/uit schakelaar in. De kabeldetector geeft nu een duidelijk audio signaal, en het display licht op. Controleer de batterijconditie middels de batterij indicator op het display.

Draai de gevoeligheid draaiknop met de wijzers van de klok mee naar haar maximale waarde zoals wordt aangegeven door de pijl op de draaiknop.

Begin met zoeken volgens het patroon op de afbeelding. Loop langzaam en houd de kabeldetector altijd verticaal.

Als u in de buurt bent van een geleider, zal de kabeldetector een geluidssignaal laten horen, en een uitslag laten zien op het display.

Loop door, totdat het geluidssignaal en de uitslag verdwijnt.



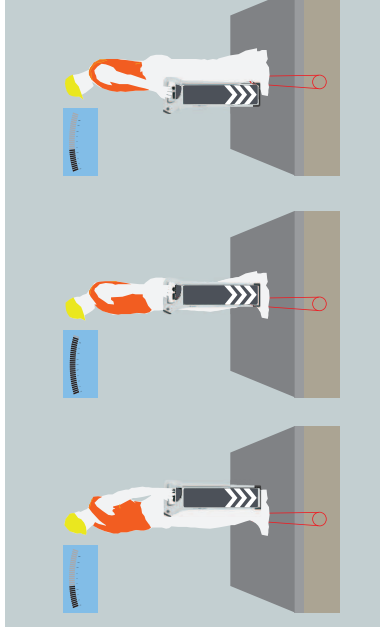
**OPMERKING** Deze zoekmethode wordt alleen gebruikt in de Power en Radio zoekstanden. Zie 'Gebruik van de Signaalgenerator' voor de zoekmethode in de signaalgenerator zoekstand.  
**OPMERKING** Soms kan de kabeldetector een geluidssignaal en een volledige meteruitslag geven bij de totale grondoppervlakte. Verlaag in dit geval de gevoeligheid middels de draaiknop, en zoek nogmaals dezelfde oppervlakte af.

## Gebruik van de kabeldetector: Pinpointen

Nadat u de geleider heeft gevonden, is de volgende stap de geleider te pinpointen.

### Pinpointen van een signaal

1. Houdt u de kabeldetector verticaal, en loop door het gebied waar u signaal doorkrijgt. Als de meteruitslag verdwijnt, stop dan, verminder de gevoeligheid van de kabeldetector enigszins alvorens verder te gaan.
2. Het gebied waarin signaal doorkomt, zal smaller worden bij het verminderen van de gevoeligheid. Als de gevoeligheid voldoende is teruggedraaid zal er slechts een korte (piek) meter uitslag zijn, bij het passeren van de geleider. De kabeldetector bevindt zich direct boven de geleider als de meteruitslag maximaal is.
3. Draai de kabeldetector rond zijn verticale as, totdat de meteruitslag minimaal is. De kabeldetector is nu IN LIJN met de geleider welke zich in de grond bevindt.
4. Markeer de positie van de geleider.

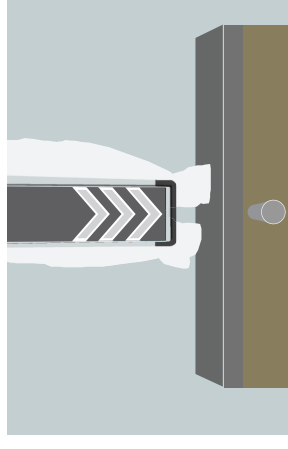


**OPMERKING** De waarde van de gevoeligheidsinstelling welke gebruikt wordt bij het pinpointen kan variëren, en is afhankelijk van de zoekstand welke gebruikt wordt, de signaalsterkte, en de diepte waarop de geleider zich bevindt.

## Gebruik van de kabeldetector: Traceren

Na een geleider gepinpoint te hebben, zou het nu mogelijk moeten zijn de loop van de kabel vast te stellen.

1. Volg nauwkeurig de richting van het signaal waarbij u de detector haaks op de geleider houdt. Het is noodzakelijk de kabeldetector hierbij steeds van links naar rechts te bewegen, om er zeker van te zijn dat u nog steeds over het sterkste signaal heen gaat.
2. Stop en markeer de positie van het signaal op steeds dezelfde afstand.



**OPMERKING** Het kan nodig zijn de gevoeligheid bij te moeten regelen om het optimale signaal te behouden.  
**OPMERKING** Na de geleider getraceerd te hebben, stelt u de kabeldetector opnieuw in op de originele zoekstand, en gaat u op zoek naar andere geleiders.



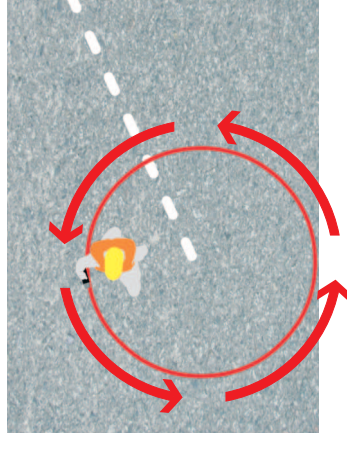
**WAARSCHUWING** Overhaast het zoeken nooit. Kleine en onverwachte veranderingen in de ligging van de geleider kunnen anders worden gemist. Indien de nauwkeurigheid in acht wordt genomen dient het signaal stap voor stap te worden gevolgd.

### Verloren Signalen

Dit kan het geval zijn door bijvoorbeeld een bocht of buiging in de route, verandering van diepte van de geleider, een T-splitsing of het eindpunt van de geleider.

### Terugvinden van verloren signalen

1. Zoek in een cirkel op minstens één meter van het punt waar u het signaal niet meer kon volgen. Hiermee zou u de geleider weer moeten traceren als deze simpelweg scherp van richting veranderd is, of overgegaan is naar een andere geleider.
2. Vind u niets, verhoog dan de gevoeligheid, en zoek opnieuw in dezelfde cirkelvormige oppervlakte. Hiermee zou u de geleider weer terug kunnen vinden, indien deze verder loopt op een grotere diepte.



## Gebruik van de signaalgenerator: uitgangsvermogen en pulserend/continu signaal

### Uitgangsvermogen

De SGV en MXT signaalgenerator hebben 4 uitgangsvermogens welke gekozen kunnen worden.

De SGA signaalgenerator heeft 2 uitgangsvermogens welke gekozen kunnen worden.

De signaalgenerator heeft 4 uitgangsvermogens welke gekozen kunnen worden. Voor geleiders met een grotere lengte of dieper gelegen geleiders is het het beste om het hoogste uitgangsvermogen te kiezen. Een hoger vermogen zal wel meer energie van de batterijen vragen.

Voor nauwkeurige metingen, vooral dicht in de buurt van de signaalgenerator en in de indirecte aansluitmethode, zal een lager uitgangsvermogen beter zijn.



**OPMERKING** Bij gebruik van een signaalklem, netvoedinginjector of signaalhaspel is het het beste om het maximale uitgangsvermogen te kiezen (alleen MXT signaalgenerator).

### Puls/ Continu uitgang

Vaak zal een continu signaal het beste presteren. Een continu signaal MOET gebruikt worden bij dieptemeting of signaalstroomsterktemeting.

Een pulserend signaal kan gebruikt worden om het signaal te onderscheiden van interferentie (stoor) signalen, bijvoorbeeld bij metingen over een grotere lengte of op grotere diepte.



**OPMERKING** Het 640Hz signaal kan gebruikt worden als continu signaal en volgens de directe aansluitmethode.

## Gebruik van de signaalgenerator: Frequentie keuze (alleen MXT signaalgenerator)

Welke frequentie toe te passen

Vaak zal de gecombineerde frequentie (CF) de beste instelling zijn welke goed presteert in alle omstandigheden. De lagere frequenties (8kHz en 640Hz) zullen een grotere afstand kunnen overbruggen de hogere frequenties, maar zullen moeilijker toepasbaar zijn.

De signalen 8kHz en 640Hz zullen moeilijker overspringen op naastgelegen geleiders.

Er zijn uitzonderingen op de regel, waarbij proberen van diverse frequenties, en daarna de frequentie gebruiken welke het beste resultaat geeft op de betreffende geleider. Dit is afhankelijk van de gekozen methode van signaal overbrengen; directe aansluiting, signaalklem, netvoedinginjector of indirecte aansluitmethode, en de betreffende geleider.



**OPMERKING** De frequentie 640Hz kan uitsluitend worden gebruikt volgens de directe aansluitmethode met een continu uitgangssignaal.



**WAARSCHUWING** De frequentie van de kabeldetector moet overeenkomen met die van de signaalgenerator.

## Gebruik van de signaalgenerator: Batterijen

C. Scope signaalgenerators kunnen worden voorzien van 4 standaard alkaline batterijen of 4 oplaadbare NiMH AA (LR20) batterijen.

### Batterij controle

Schakel de signaalgenerator in door de on/off schakelaar in te drukken. De Signaalgenerator zal nu een luide heldere toon voortbrengen. Als de batterijen vervangen dienen te worden, zal een pulserende toon te horen zijn.

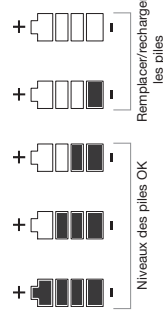
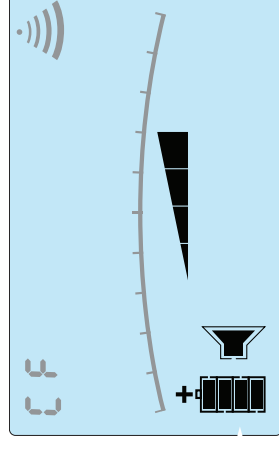
Gedurende het gebruik zal de signaalgenerator de gebruiker attenderen op een te lage batterij spanning door het onderbreken van de uitgangstoon, en in plaats hiervan een duidelijke onderbroken toon uit te sturen.

Alleen SGV en MXT signaalgenerators:

Controleer de batterij indicator links onder in het display. Indien geen of slechts één segment oplicht, dienen de batterijen vervangen te worden.

### Batterijen vervangen

- Verwijder de onderbak.
- Draai de 2 kartelschroeven los en verwijder het deksel van het batterijcompartiment.
- Vervang ALLE VIER de batterijen.
- Let er op, dat u de batterijen op de juiste wijze monteert. Bij het batterijcompartiment is aangegeven, op welke wijze de batterijen te monteren.
- Breng het batterij deksel opnieuw aan, draai hierbij de schroeven niet te strak aan.
- Plaats de onderbak terug.



**OPMERKING** Gebruik alleen Alkaline of NiMH oplaadbare D (LR20) batterijen.  
**OPMERKING** Behandel oude batterijen als Klein Chemisch afval.



**WAARSCHUWING** Vervang de batterijen niet op plaatsen waar gas aanwezig kan zijn.  
**WAARSCHUWING** Gebruik geen oude en nieuwe of verschillende type batterijen door elkaar heen.



## Gebruik van de signaalgenerator: Directe aansluiting

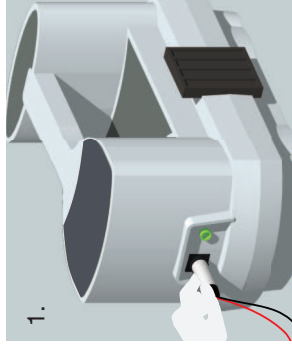


**WAARSCHUWING** Sluit de signaalgenerator nooit rechtstreeks aan op stroomvoerende leidingen.  
**WAARSCHUWING** Vraag toestemming aan de eigenaar van de leidingen voor u de signaalgenerator op de leidingen aansluit.

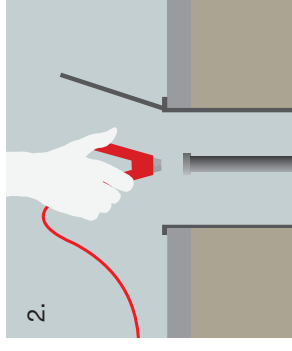
De aansluitdraden en aardpen welke meegeleverd zijn met de signaalgenerator worden gebruikt om een signaal toe te voegen aan een metalen geleider op een toegankelijk punt zoals een ontluchting, een kraan, een aftapkraan of de vermoedelijke geleider.

1. Sluit de 3-polige stekker aan, op de voorzijde van de signaalgenerator.
2. Sluit de rode kabel aan op de leiding door middel van de krokodillenkleem. Zorg voor een zo goed mogelijke verbinding.
3. Schakel de signaalgenerator in.

Alleen MXT signaalgenerator: Selecteer de frequentie welke u wilt gebruiken; 33kHz, 8kHz, of 640Hz.



1.



2.

4. Steek de aardpen in de grond (controleer deze plaats eerst op kabels op deze plaats door middel van de Ontvanger).

De ideale positie van de aardpen is haaks op de waarschijnlijke route van de geleider, en een zo groot mogelijke afstand van de rode aansluiting.



**OPMERKING** Bij opnieuw inschakelen zal de laatste instelling opnieuw gekozen worden.  
**OPMERKING** De materiaalsoort van de leiding bepaalt onder meer welk effect deze heeft op het Signaalgenerator signaal.  
**OPMERKING** Als het niet mogelijk is de krokodillenkleem te gebruiken, gebruik dan de magneet welke zich aan de achterzijde van de krokodillenkleem bevindt.



**WAARSCHUWING** raak de krokodillenklemmen niet aan als de signaalgenerator ingeschakeld is.

## Gebruik van de signaalgenerator: Directe aansluiting

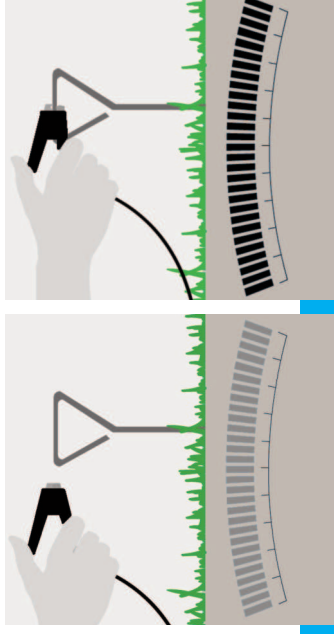
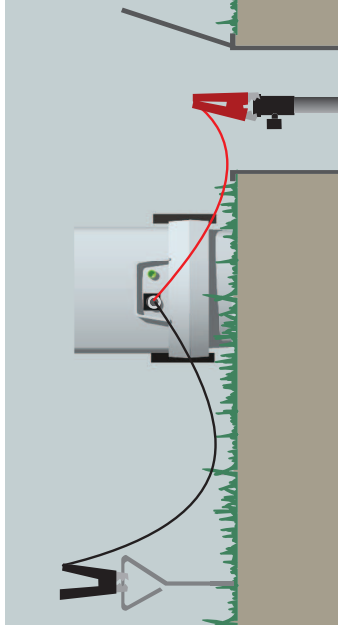
5. Sluit de zwarte kabel aan op de aardpen (of alternatief aardpunt) door middel van de krokodillenkleem. Indien het aardpunt zich te ver bevindt van de geleider, gebruik dan de gele kabel in plaats van de zwarte kabel.

6. Als de aarddraad is aangesloten op de aardpen, zal het audiosignaal veranderen. Hoe groter het toonhoogteverschil, des te beter zal het signaal op de geleider zijn.

Indien er geen verandering van toonhoogte is, kan dit veroorzaakt worden door vuil, roest, of verf welke een goed contact niet mogelijk maakt. Anderzijds kan het mogelijk zijn, dat het aardpunt niet goed is. Verplaats de aardpen, of kies een ander aardpunt.

Alleen SGV en MXT signaalgenerator: De Signaalgenerator geeft tevens een visuele controle van de kwaliteit van de aansluiting als aanvulling op de audio toon die verandert. Hoe lager de toon, des te beter is het signaal welke aan de geleider wordt toegevoerd.

7. Stel het uitgangsvermogen in.



**OPMERKING** Als het niet mogelijk is, de aardpen te gebruiken, gebruik dan een staander van een hekwerk, een mangat, of een put deksel. Gebruik niet iets, wat reeds een andere toegevoegde functie heeft, zoals een straatlantaarn.

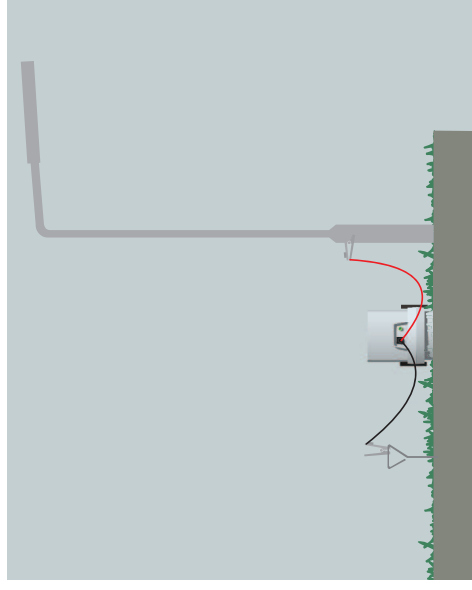
**OPMERKING** Indien de toon van de signaalgenerator niet verandert, is er geen goede signaaloverdracht op de geleider.

## Gebruik van de signaalgenerator: Directe aansluiting

Directe aansluiting op een lantaarnpaal.

De ligging van de bekabeling van lantaarnpalen alsmede parkeerplaats verlichting, kan worden bepaald door gebruik van de Signaalgenerator en de geleider aansluitmethode.

Volg dezelfde regels als bij de aansluiting van de signaalgenerator op een metalen geleider, echter: sluit de rode kabel rechtstreeks aan op de buitenzijde van de paal.



**WAARSCHUWING** Open de lantaarnpaal **NOOIT** om een aansluiting tot stand te brengen, dit is gevaarlijk en niet noodzakelijk.



**OPMERKING** Zorg ervoor dat de krokodillenklep niet geïsoleerd wordt door verf op de lantaarnpaal.  
**OPMERKING** Indien er op de lantaarnpaal geen aansluiting te maken is, bevestig de krokodillenklep dan aan de toegangsklep van de lantaarnpaal.

## Gebruik van de Signaalgenerator: Signaal toevoegen

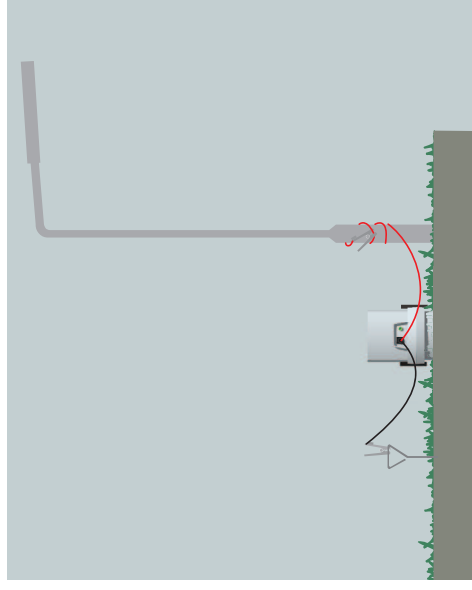
### Signaal toevoegen door middel van aansluitdraden.

Is het moeilijk of ongemakkelijk om de Directe Aansluitmethode toe te passen dan is er een alternatieve techniek om het signaal toch succesvol over te dragen op de bekabeling van een lantaarnpaal of parkeerplaatsverlichting.

Wikkel de rode kabel 2 of 3 keer rondom de lantaarnpaal. Dit werkt vooral goed indien het moeilijk is een goede verbinding te maken tussen krokodillen klem en/ of magneet met de buitenzijde van de paal.

De zwarte directe aansluitdraad wordt aangesloten middels de aardpen, niet in de nabijheid van de lantaarnpaal.

Alleen MXT2 signaalgenerator: zorg ervoor dat de CF frequentie geselecteerd is.

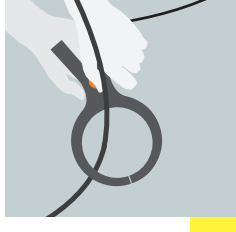


**OPMERKING** Als de aardpen niet in de grond kan worden aangebracht leg deze dan plat op de grond bij toepassing van bovenstaande aansluitmethode.

## Gebruik van de signaalgenerator: Signaalklem/ Injector

### Signaal klem

1. Sluit de signaalklem aan op de aansluiting op de signaalgenerator.
2. Schakel de signaalgenerator in, (en selecteer CF of 8kHz op de signaalgenerator).
3. Controleer of de uiteinden van de signaalklem schoon zijn. Plaats de signaal klem rondom de kabel, waarbij de klemmen de mogelijkheid moeten hebben om volledig te sluiten. Het geluidssignaal van de signaalgenerator zou moeten veranderen, wat aangeeft dat de klemmen goed gesloten zijn.

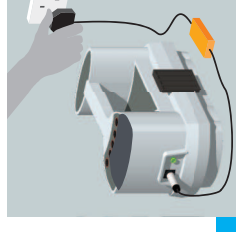


**⚠ WAARSCHUWING** Probeer NOOIT de signaal klem op elektriciteitskabels aan te sluiten waar aan gewerkt wordt. Deze kunnen op dat moment niet geïsoleerd of onbeveiligd zijn.

**ℹ OPMERKING** De signaalklem kan geen signaal overbrengen op kabels, die niet geaard zijn aan beide zijdes, zoals een kabel die niet in gebruik is, doorgesneden is en boven de grond uitsteekt, of dunne kabels die bedoeld zijn om niet geaarde apparatuur op aan te sluiten.

### Netvoedinginjector

1. Sluit de netvoedinginjector aan op de aansluiting van de signaalgenerator, en het andere uiteinde op een wandcontactdoos.
2. Schakel de signaalgenerator in (en selecteer CF of 8kHz op de signaalgenerator).
3. Het geluidssignaal van de signaalgenerator zal lager worden om aan te geven dat de aansluiting met succes gemaakt is.



**ℹ OPMERKING** bij een 2-draads PME systeem kan het noodzakelijk zijn een extra aarde aansluiting toe te voegen middels de meegeleverde 10 meter gele kabel.

**ℹ OPMERKING** Informeer tevoren bij de eigenaar of het toegestaan is de stroomtoevoer te onderbreken voordat de netvoedinginjector wordt aangesloten.

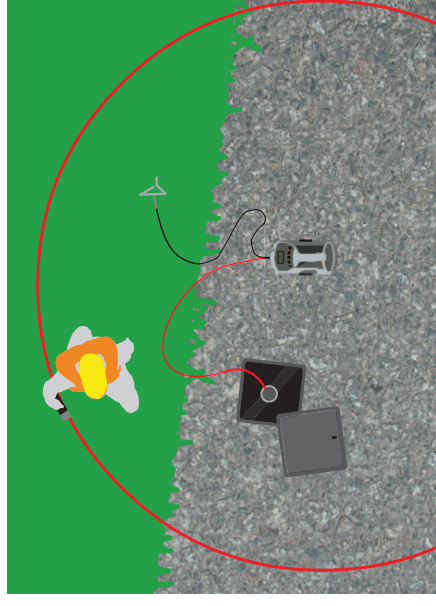
**ℹ OPMERKING** Gebruik van de netvoedinginjector kan tot gevolg hebben, dat automaten worden aangesproken.

**⚠ WAARSCHUWING** Gebruik de netvoedinginjector NIET op systemen waarbij een hogere spanning dan 240V is aangelegd. De bij ons gangbare spanning is lager (230V).

## Signaalgenerator: Zoeken naar een inductie signaal

De zoekmethode welke kan worden toegepast bij inductie, is enigszins anders ten opzichte van de methodes welke toegepast worden in de Power, Radio of Allscan zoekstand.

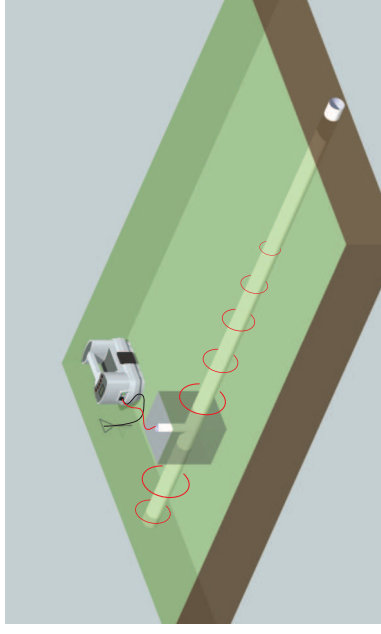
1. Blijf met de kabeldetector minimaal 10 meter verwijderd van de signaalgenerator. Dit om te voorkomen dat de kabeldetector het signaal van de signaalgenerator via de lucht ontvangt, in plaats van via een ondergrondse geleider. Stel de kabeldetector in op T (signaalgenerator). Kies door de frequentie drukknop in te drukken, dezelfde frequentie als gekozen op de signaalgenerator.
2. Stel de gevoeligheid dusdanig in, dat de kabeldetector net een meteruitslag geeft en een audio signaal afgeeft.
3. Indien het mogelijk is, loop dan in een cirkel rond het aansluitpunt, waarbij u steeds een gelijke afstand tot het aansluitpunt houdt. Wanneer een signaal is gedetecteerd, pinpoint dit signaal dan, zoals eerder beschreven.
4. Stel na het Pinpointen van het eerste signaal de gevoeligheid niet opnieuw in, maar loop door in cirkel vorm, om na te gaan of er andere signalen gedetecteerd worden. Indien meerdere signalen worden gedetecteerd, vergelijk dan de sterkte van de signalen door middel van de uitlezing. Het sterkste signaal zal doorgaans afkomen van de geleider welke is aangesloten op de signaalgenerator.



## Signaalgenerator: Het Direct Aangesloten Signaal Traceren

De techniek om het signaal van de signaalgenerator te traceren, waarbij gebruik gemaakt wordt van de directe aansluitmethode (Directe aansluitkabels, Signaalklem, of netvoedinginjector), is bijna gelijk aan de methode welke gebruikt wordt in de Power- of Radio zoekstand, maar met het volgende verschil:

- Het signaal van de kabelzoeker zal zwakker worden, naarmate u zich verder weg begeeft van de signaalgenerator. Het zal nodig zijn om de gevoeligheid van de kabeldetector regelmatig bij te regelen (verhogen) om dit te compenseren.
- Alleen MXT signaalgenerator: Heeft u een signaal getraceerd, dan kan het de moeite zijn om op de signaalgenerator een andere frequentie te kiezen om te kijken of deze een sterker signaal afgeeft. Selecteer de frequentie met het beste signaal en ga verder met zoeken.

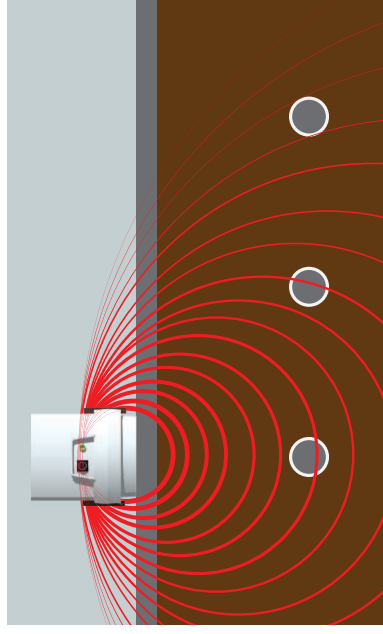


**OPMERKING** Het is niet mogelijk naar een signaal te zoeken direct boven aansluitkabels van de signaalgenerator welke op een geleider aangesloten zijn, of boven de aarddraad waarmee de aardpen aangesloten is.

## Signaalgenerator: Inductie

Dit is de standaard methode om signaal over te brengen op ondergrondse geleiders. Er zal een sterk signaal ontwikkeld worde, direct onder de signaalgenerator. Naar de zijkant toe zal het signaal echter snel minder worden.

1. Controleer of er niets is aangesloten op de uitgang van de signaalgenerator. De signaalgenerator zal automatisch naar de inductie stand gaan, als er niets op de uitgang is aangesloten.
2. Plaats de signaalgenerator RECHTOP op de grond waar verwacht wordt dat zich ondergronds een geleider bevindt. Zorg ervoor dat de signaalgenerator IN LIJN staat met de vermoedelijke loop van de geleider.
3. Schakel de signaalgenerator in (en selecteer op de MXT CF of 8kHz) en controleer of de batterijen goed zijn.
4. Het signaal zal zich in de grond verplaatsen, en wel ca. 3 meter direct onder de signaalgenerator, alsmede 3 meter zijwaarts van de signaalgenerator.



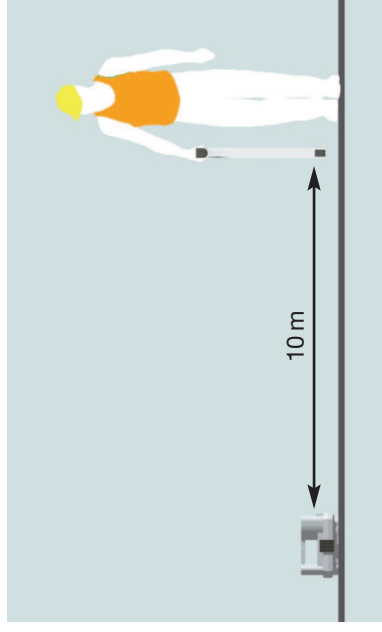
**OPMERKING** Het is niet mogelijk 640Hz te gebruiken volgens de indirecte aansluitmethode.  
**OPMERKING** Alleen MXT signaalgenerator: Vaak zal CF goed presteren in de indirecte aansluitmethode vooral bij korte of dunne geleiders.  
**OPMERKING** Hoe dichterbij de signaalgenerator zich bij de geleider bevindt, des te sterker zal het signaal op deze geleider zijn.



## Signaalgenerator: Zoeken naar een inductie signaal

De zoekmethode welke kan worden toegepast bij inductie, is enigszins anders ten opzicht van de methodes welke toegepast worden in de andere zoekstanden.

1. Blijf met de kabeldetector minimaal 10 meter verwijderd van de signaalgenerator. Dit om te voorkomen dat de kabeldetector het signaal van de signaalgenerator via de lucht ontvangt, in plaats van via de ondergrondse geleider.
2. kies een dusdanige plaats, dat u in lijn staat met een uiteinde (korte zijde) van de signaalgenerator. Houdt de kabeldetector dusdanig dat de zijkant hiervan naar het uiteinde van de signaalgenerator wijst (haaks er op).
3. Selecteer de signaalgenerator zoekstand (De MXL kabeldetector dient op dezelfde frequentie ingesteld te worden als de MXT signaalgenerator).
4. Stel de gevoeligheid dusdanig in, dat de kabeldetector NET een meteruitslag geeft en een audio signaal afgeeft.

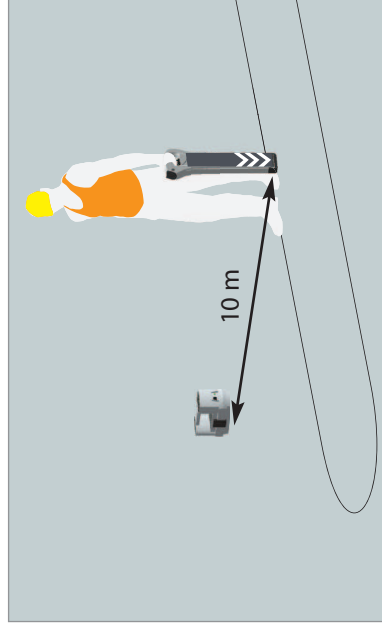


**OPMERKING** Een signaalgenerator zal een aanzienlijk signaal door de lucht geven, in vergelijking met het signaal in de grond. Let er op dat u de kabeldetector steeds verticaal houdt, om te voorkomen dat u deze signalen via de lucht ontvangt.

## Signaalgenerator: Zoeken naar een inductie signaal

5. Loop in een rechte lijn haaks op het uiteinde van de signaalgenerator. Wanneer u een signaal detecteert, pinpoint dat signaal dan zoals beschreven in het hoofdstuk 'gebruik van de kabeldetector'. Indien u geen signaal krijgt, verplaats de signaalgenerator dan 5 meter en probeer het opnieuw. Ga hiermee door en verplaats de signaalgenerator telkens in stappen van 5 meter volgens een rasterpatroon, totdat u een signaal door krijgt.

6. Het kan mogelijk zijn de sterkte van het uitgezonden signaal op de geleider middels de positie van de signaalgenerator, te veranderen. Als de geleider eenmaal gepinpoint is, kan de positie van de signaalgenerator enigszins veranderd worden, welk een signaalverandering op de kabeldetector tot gevolg zal hebben. Let wel: hoe dichter de signaalgenerator bij de geleider is, des te sterker zal het signaal op de geleider zijn.

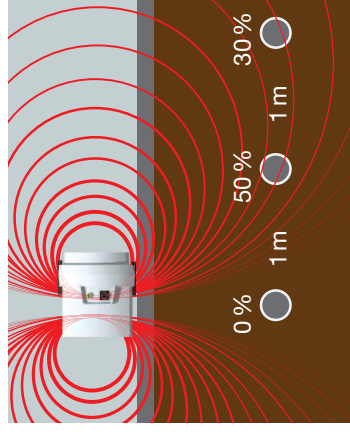


**OPMERKING** Het signaal van de Signaalgenerator dat wordt gedetecteerd door de kabeldetector, zal zwakker worden naarmate u verder van de signaalgenerator verwijderd bent. Het zal nodig zijn om de gevoeligheid van de kabeldetector regelmatig bij te regelen, om dit te compenseren.

## Signaalgenerator: Inductie; detecteren van meerdere leidingen

Het is belangrijk om te controleren of er andere geleiders aanwezig zijn die in de buurt of parallel liggen aan de gevonden geleider.

1. Er mag geen connector in het aansluitcontact steken.
2. Schakel de signaalgenerator in en controleer de batterijen.
3. Plaats de signaalgenerator op de grond OP HAAR ZIJKANT op de eerder gevonden geleider. De signaalgenerator zal nu een minder sterk signaal op de geleider over brengen.
4. Zoek opnieuw in de directe omgeving naar een eventuele andere geleider, in de buurt waar u het eerdere signaal vond. Dit dient u te herhalen, totdat u ervan overtuigd bent dat zich geen andere geleiders in de grond bevinden.



**i** **OPMERKING** Deze methode kan tevens worden gebruikt, om een bepaalde geleider NIET van een signaal te voorzien, waardoor een andere geleider de kans krijgt om gedetecteerd te worden.  
**OPMERKING** Het signaal zal zich ca. 3 meter naar de zijkant van de signaalgenerator verplaatsen, maar NIET direct onder de signaalgenerator als deze op haar zij ligt.

Beperkingen van de inductie methode - Er zijn beperkingen met de inductie methode in vergelijking met de Directe aansluit methode.

Het is normaal gesproken niet mogelijk om de soort geleider vast te stellen welke gedetecteerd is door middel van een inductie signaal. Als het signaal over langere afstand gevolgd kan worden, en bijvoorbeeld richting een putdeksel gaat, kan men op voorhand de vermoedelijke soort geleider vaststellen.

Kabels met een dunne ader kunnen onvoldoende signaal bevatten om deze te detecteren. Het is vaak niet mogelijk om een inductie signaal op slechts één geleider te zetten, met het doel alleen deze geleider te traceren, daar de geleider te dicht bij andere geleiders kan liggen.

**i** **OPMERKING** Een inductie signaal kan niet worden toegepast bij in de grond liggende geleiders welke onder gewapend beton liggen. De ijzeren bewapening zal al het signaal opnemen en verspreiden, zodanig dat de onderliggende geleiders niet meer gevonden kunnen worden.

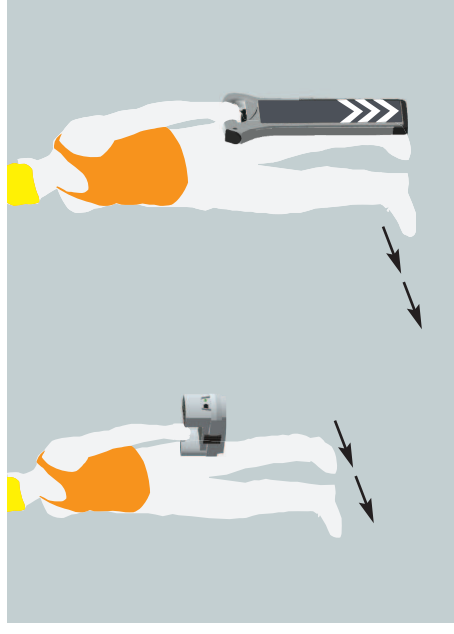
## Signaalgenerator: Mobiel gebruikt

Indien een uitgestrekte oppervlakte afgezocht moet worden op geleiders in de grond, kan de volgende methode worden toegepast.

Deze methode vereist 2 personen: één bedient de ontvanger bedient, en één bedient de signaalgenerator.

1. Ga ca. 10 meter van elkaar af staan.
2. De eerste persoon loopt met de signaalgenerator (korte zijde naar zich toe) ingeschakeld dichtbij de grond, terwijl de andere persoon de Kabeldetector gebruikt in de signaalgenerator zoekstand (T) en op dezelfde frequentie als de signaalgenerator. (De MXL kabeldetector dient op dezelfde frequentie ingesteld te worden als de MXT signaalgenerator).
3. Stel de gevoeligheid zodanig in, dat de kabeldetector net geen uitslag op de meter, en net geen audiosignaal geeft.
4. Loop tegelijk, langzaam over het gebied, houdt dezelfde onderlinge afstand aan, en blijf in lijn met elkaar lopen. Indien de signaalgenerator dichtbij een ondergrondse geleider komt, zal haar signaal zich hierin verplaatsen, en een meteruitslag op de kabeldetector tot gevolg hebben.

5. Vraag uw collega om direct te stoppen met lopen, en plaats de signaalgenerator op die plaats op de grond. Nu kunt u de geleider pinpointen, en haar route traceren. Ga verder met het doorzoeken over de lengte en de breedte van het af te zoeken gebied.



**OPMERKING** Het is belangrijk dezelfde afstand te houden tussen de kabeldetector en de signaalgenerator.

## Niet metalen leidingen traceren: Sonde

Niet metalen leidingen zoals rioolleidingen, drainage leidingen, en kunststof leidingen zijn niet elektrisch conductief, en zullen daarom niet gevonden worden met de kabeldetector in de Power, Radio of ALLSCAN zoekstand. Het is eveneens niet mogelijk om een detecteerbaar signaal toe te voegen aan deze leiding of aan de inhoud daarvan.

Indien een toegang kan worden verkregen aan deze leidingen, kunnen een C.Scope Minitran Sonde of signaalhaspel het mogelijk maken om de loop van de leiding te bepalen.

### Sonde

De C.Scope Sonde zijn kleine, batterijgevoede 33kHz, 8kHz of 640Hz signaalgenerators, welke in een leiding ingevoerd kan worden, zoals een rioolleiding of drainage leiding. De positie van de Minitran Sonde kan worden gepinpoint, en daarmee kan de positie van de betreffende leiding worden bepaald. De kabeldetector wordt hierbij in de T-stand gebruikt.

- De Minitran Sonde kan gebruikt worden bij leidingen tot een diameter van 50 mm. en een diepte tot 5 meter.
- De Sonde is NIET bruikbaar in een metalen geleider.
- De Sonde zendt zelf een signaal uit, dat de kabeldetector kan detecteren. De leiding neemt dit signaal NIET over.

De Sonde wordt ingevoerd in de leiding, en vervolgens gebracht tot de plaats waar de plaats van de leiding bepaald moet worden. Dit kan gedaan worden door de Sonde aan een hogedruk waterslang te bevestigen, daarbij gebruik makend van de aansluiting welke meegeleverd wordt, of door andere middelen zoals een hoge druk compressor of een leiding inspectie camera.

De 33kHz en 8kHz standaard sondes kunnen gebruikt worden bij leidingen tot een diameter van 50mm en een diepte van 7 meter.

De 33kHz mini sonde kan gebruikt worden bij leidingen tot een diameter van 30mm en tot een diepte van 5 meter.

De 640Hz metalen leiding sonde kan gebruikt worden bij leidingen tot een diameter van 50mm en tot een diepte van 3 meter.



**REMARQUE** Une sonde de 33 kHz ou de 8 kHz n'émet PAS de signal à travers une conduite métallique.

## Niet metalen leidingen traceren met een sonde: Batterijen

De standaard sondes zijn leverbaar in twee frequenties: 33kHz (oranje van kleur) of 8kHz (groen van kleur) en worden gevoed door een (1) alkaline batterij type AA (LR6). De 8kHz sonde werkt alleen in combinatie met de MXL kabeldetector.

1. Om de sonde in te schakelen, haalt u de 2 helften van de sonde behuizing van elkaar. Breng een nieuwe batterij aan in de behuizing, let daarbij op de juiste polariteit.
2. Draai de twee behuizingen weer in elkaar. Draai ze niet te strak aan. De sonde is nu ingeschakeld en zendt een signaal uit.
3. Om de sonde uit te schakelen dient de batterij te worden verwijderd.



**OPMERKING** Gebruik altijd alkaline batterijen

**OPMERKING** Gebruik nieuwe batterijen als u voorziet de sonde een langere tijd achtereen te gebruiken.



**WAARSCHUWING** De frequentie van de kabeldetector dient overeen te komen met die van de sonde.

## Leidingen traceren met een sonde: Batterijen

### Kabelgoot sonde

De kabelgoot sonde is uitsluitend leverbaar in 33kHz (geel van kleur), en wordt gevoed door een (1) aaa alkaline batterij.

Om de sonde in te schakelen draait u de batterij deksel los met een grote schroevendraaier. Plaats een batterij aaa alkaline met de plus aansluiting naar beneden.

Plaats de batterijdeksel terug en draai deze volledig aan met de schroevendraaier. De sonde is nu ingeschakeld. om de sonde uit te schakelen dient de batterij verwijderd te worden.



**OPMERKING** Gebruik altijd alkaline batterijen

**OPMERKING** Gebruik een nieuwe batterij als u voorziet de sonde een langere tijd achtereen te gebruiken.



**WAARSCHUWING** De frequentie van de kabeldetector dient overeen te komen met die van de sonde.

## Leidingen traceren met een sonde: Pinpointen

Elke sonde heeft haar eigen manier van pinpointen.

Alvorens de sonde in de leiding te brengen, is het te adviseren dat de kabeldetectorgevoeligheid zo is ingesteld dat de diepte van de leiding wordt gegeven.

Dit is gemakkelijker als de sonde nog zichtbaar is op de bodem van een mangat, in plaats dat deze al in de leiding is aangebracht.



**REMARQUE** Cette position est à 90 degrés par rapport à la façon dont le localisateur est tenu pour la plupart des autres tâches de localisation.

1. De kabeldetector dient altijd IN LIJN met de sonde te worden gehouden.
2. Zet de kabeldetector in de signaalgenerator zoekstand, schakel in ( en schakel bij de MXL2 de juiste frequentie in): CF voor 33kHz Sondes, 8kHz voor 8kHz Sondes en LF voor 640 Hz Sondes.

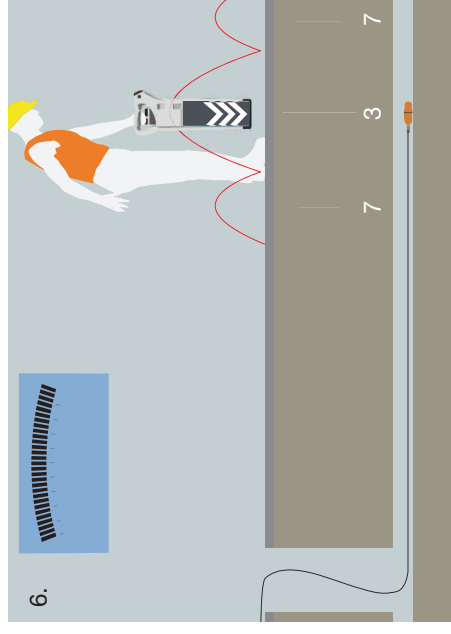
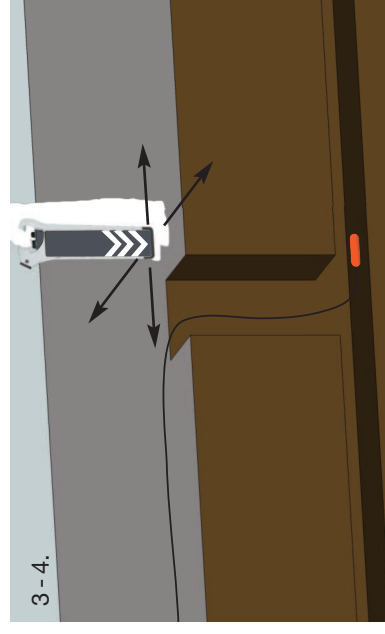
Controleer de batterij conditie om er zeker van te zijn dat deze in orde zijn.  
Vervang de batterijen indien noodzakelijk.



## Niet metalen leidingen traceren: Sonde

3. Terwijl u de detector in lijn met de sonde houdt, beweegt u de kabeldetector achterwaarts en voorwaarts over de sonde. Stel de gevoeligheid zo in, dat de meter een duidelijke uitslag geeft op het moment dat de kabeldetector zich boven de Sonde bevindt.
4. Beweeg de kabeldetector zijdelings over de Sonde. Dezelfde meteruitslag zou te zien moeten zijn als de detector de Sonde passeert.
5. Voer de Sonde in de pijp in.
6. Terwijl de kabeldetector ingeschakeld is, loop dan in de richting van de Sonde. Boven de Sonde zal een sterk signaal gedetecteerd worden, met 2 kleinere signalen voor en achter de Sonde. Deze neven signalen zijn altijd zwakker dan het hoofdsignaal, en mogen niet worden verward met het hoofdsignaal welke de Sonde af geeft.
7. Pinpoint de Sonde door de kabeldetector van voor naar achter, en van links naar rechts te bewegen om zodoende het sterkste signaal te vinden.
8. Breng de Sonde verder in de pijp, en herhaal de pinpoint procedure.

Zie pagina 46 voor dieptemeting bij gebruik van een Sonde.



## Niet metalen leidingen traceren: Signaalhaspel

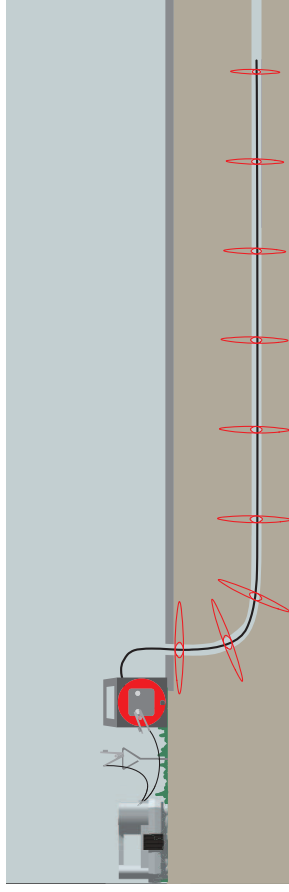
### Haspel

De signaalhaspel kan gebruikt worden bij pijpleidingen tot een diepte van 3 meter (afhankelijk van type kabeldetector), maar werkt niet in metalen leidingen of metalen buizen.

De kabel van de signaalhaspel dient in de pijpleiding te worden aangebracht voordat een signaal van de signaalgenerator op de signaalhaspel wordt aangesloten.

Het 33kHz signaal van de signaalgenerator wordt toegepast gebruik makend van de 'Directe Aansluiting op een metalen leiding' zoals uitgelegd op pagina 25 en 26 van deze handleiding.

Slechts één draad wordt aangesloten op de kabelhaspel, de andere draad wordt aangesloten op een aardpen.



**WAARSCHUWING** In sommige gevallen dient u toestemming te vragen om de signaalhaspel te gebruiken in pijpleidingen.  
**WAARSCHUWING** Raak de metalen delen van de krokodillenklampen of de signaalhaspel niet aan als deze in gebruik is.



**OPMERKING** Het is belangrijk dat het geluidsignaal veranderd als de aansluiting gemaakt is. Hierbij is een detecteerbaar signaal op de signaalhaspel aangesloten.  
**OPMERKING** Het is niet aanmerkelijk dat het signaal van de signaalgenerator zich over de hele lengte van de kabel van de signaalhaspel zal verplaatsen. Ga er niet te snel van uit dat u het einde van de kabel van de signaalhaspel heeft gedetecteerd. Pas zonnodig de methode 'einde traceren' toe.

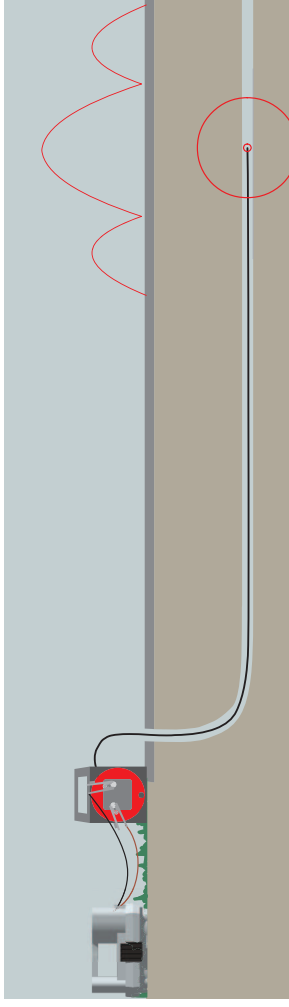
## Niet metalen leidingen traceren: Signaalhaspel

### Einde traceren

Er is een mogelijkheid om alleen het uiteinde van de signaalhaspel van een signaal te voorzien, afkomstig van de signaalgenerator. De eigenschappen komen overeen met die van de Sonde en bieden een betrouwbare manier van pinpointen.

Het CF signaal van de signaalgenerator wordt toegevoerd door de rode aansluitdraad op één van de aansluitingen van de signaalgenerator aan te sluiten en de zwarte draad op de andere aansluiting. Op het moment dat de tweede aansluiting wordt gemaakt, verandert de toon van de signaalgenerator, wat aangeeft dat de aansluiting met succes gemaakt is.

Het uiteinde van de kabel kan nu worden gepinpoint, door de kabeldetector in lijn te houden met de kabel.



**WAARSCHUWING** Het kan nodig zijn om toestemming te vragen alvorens de signaalhaspel te gebruiken.  
**WAARSCHUWING** Raak het metaal van de krokodillenklampen of de metalen aansluitingen op de signaalhaspel niet aan bij gebruik van een signaalgenerator.



**OPMERKING** Het is belangrijk dat een verandering in toon te horen is, als de Signaalhaspel aangesloten is, om er zeker van te zijn dat er een detecteerbaar signaal aanwezig is op de kabel.  
**OPMERKING** Einde traceren is de ideale methode om te bepalen waar het uiteinde van een pijpleiding zich bevindt, maar geeft de route van de pijpleiding niet aan.

## Diepte meten (alleen DXL en MXL kabeldetector)

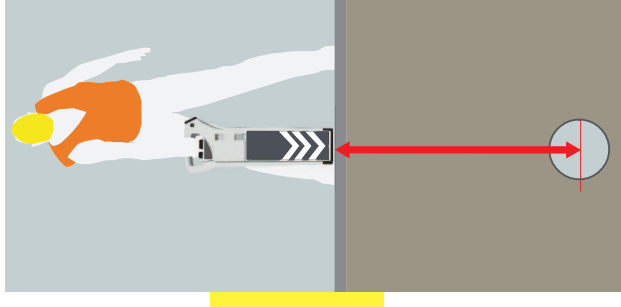
De C.Scope DXL2 en MXL2 kabeldetectors kunnen worden gebruikt in combinatie met de signaalgenerator of de Sonde, om de diepte te bepalen van een ondergrondse geleider.

Diepte kan niet worden gemeten in de Radio, Power en ALLSCAN zoekstand. Met de MXL kabeldetector kan diepte worden gemeten met een CF, 8kHz of 640Hz signaal.



**WAARSCHUWING** De diepte aanduiding mag niet worden gebruikt, om te bepalen of er met een graafmachine boven de kabel gegraven kan worden.  
**WAARSCHUWING** Indien de beschreven procedure voor het meten van diepte niet wordt aangehouden, kan een onnauwkeurige diepte indicatie het gevolg zijn. Dit kan kwalijker zijn dan helemaal geen diepte aanduiding te hebben.

1. De signaalgenerator moet worden ingesteld op "Continue", en NIET op pulserend.
2. Het is belangrijk dat het signaal dat gemeten wordt, van **GOEDE KWALITEIT** is. Dit is te bereiken door de signaalgenerator direct op de geleider aan te sluiten, in plaats van gebruik te maken van de inductie methode.
3. Stel de kabeldetector in op de T zoekstand, en pinpoint het signaal van de geleider. Overtuig u ervan dat de kabeldetector zich direct boven de geleider bevindt, en haaks hierop. Houdt de kabeldetector verticaal tegen de grond.



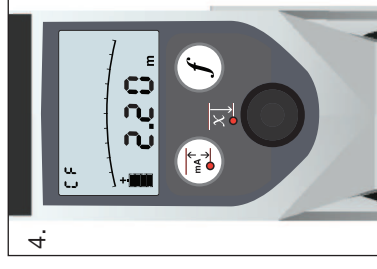
**WAARSCHUWING** Als het pinpointen van de geleider niet nauwkeurig is, zal de diepte- meting ook niet nauwkeurig zijn.



**OPMERKING** Een zwak signaal zal weergegeven worden door een onstabiele meteruitslag op de kabeldetector. Dieptemeting zal niet nauwkeurig zijn in deze omstandigheden.

## Diepte meten (alleen DXL en MXL kabeldetector)

4. Houdt de diepte drukknop ingedrukt. De diepte zal in het display in meters worden aangegeven.
  5. De diepte kan worden gecontroleerd door de kabeldetector omhoog te bewegen, terwijl de diepte drukknop ingedrukt blijft. De diepte aanduiding zal toenemen naargelang de kabeldetector omhoog verplaatst wordt.
- Beperkingen bij dieptemetingen - Er zijn sommige situaties waarbij het niet mogelijk is een nauwkeurige diepte meting uit te voeren:
- Een bocht of buiging in de ligging van de geleider.
  - Dichtbij het punt waar de geleider verandert in diepte.
  - Bij een T- splitsing in de geleider.
  - Aan het uiteinde van de geleider.
  - Op elk punt waar het signaal zich in een naastgelegen geleider verplaatst heeft.
  - Dichtbij grote metalen voorwerpen zoals metalen hekken of voertuigen.
  - Binnen 25 meter van de signaalgenerator, indien gebruik gemaakt wordt van de inductie methode.
  - Onder bewapening.
  - Indien het signaal van slechte kwaliteit is.
  - Te dicht bij de signaalgenerator of haar aansluitdraden bij gebruik van de Directe aansluit methode.



(opmerking MXL afgebeeld)



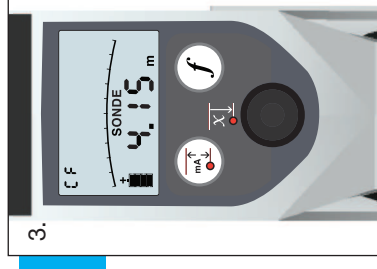
**OPMERKING** De diepte die aangegeven wordt, is de diepte van het midden van de geleider, en is niet de diepte van de bovenzijde daarvan. Dit is van grotere betekenis bij geleiders met een grote diameter.

## Diepte meting met Sonde / signaalhaspel. Eindpunt meting (alleen DXL en MXL kabeldetectors)



**OPMERKING** De volgende instructie komt overeen met die van de signaalhaspel in eindpunt meting, de kabelgoot sonde en algemene sondes)

1. Pinpoint de exacte plaats van de Sonde zoals beschreven in het 'Niet metalen geleiders' hoofdstuk. Let goed op dat de kabeldetector zich direct boven de Sonde bevindt, en niet één van de twee neven signalen meet.
2. Houdt de kabeldetector verticaal tegen de grond aan, IN LIJN met de Sonde.
3. Druk de diepte knop twee maal in, en houdt deze bij de tweede keer ingedrukt, om zodoende de Sonde zoekstand te selecteren. In het display zal het woord Sonde knipperend worden aangegeven, evenals de diepte. Als het woord Sonde niet in beeld komt zal de diepte aanduiding niet nauwkeurig zijn.



3.

(opmerking MXL afgebeeld)



**OPMERKING** De diepte die wordt aangegeven is de diepte van de Sonde, NIET van de leiding.

### Dieptemeting: fout aanduidingen (alleen DXL2 en MXL2 kabeldetectors)

De kabeldetector AT XD kan de volgende foutmeldingen geven indien een diepte meting wordt uitgevoerd.

1. 000 De geleider zit te ondiep (minder dan 20 cm) voor de kabeldetector, en kan zodoende geen nauwkeurige diepte vaststellen. Het zou mogelijk moeten zijn de diepte te bepalen door de kabeldetector omhoog te bewegen, en vervolgens de diepte opnieuw uit te lezen.
2. 888 De geleider zit te diep voor de kabeldetector om de diepte te bepalen of er is geen signaal.
3. LO Het signaal van de signaalgenerator op de ondergrondse geleider is niet sterk genoeg voor de kabeldetector om een betrouwbare diepte aanduiding te krijgen. Verhogen van het uitgangssignaal van de signaalgenerator, of een andere plaats kiezen voor de signaalgenerator kan dit probleem oplossen.
4. OL OverLoad (te sterk) Het signaal is te sterk voor de kabeldetector om een betrouwbare uitlezing te krijgen. Verminderen van de sterkte van het uitgangssignaal kan dit probleem oplossen.

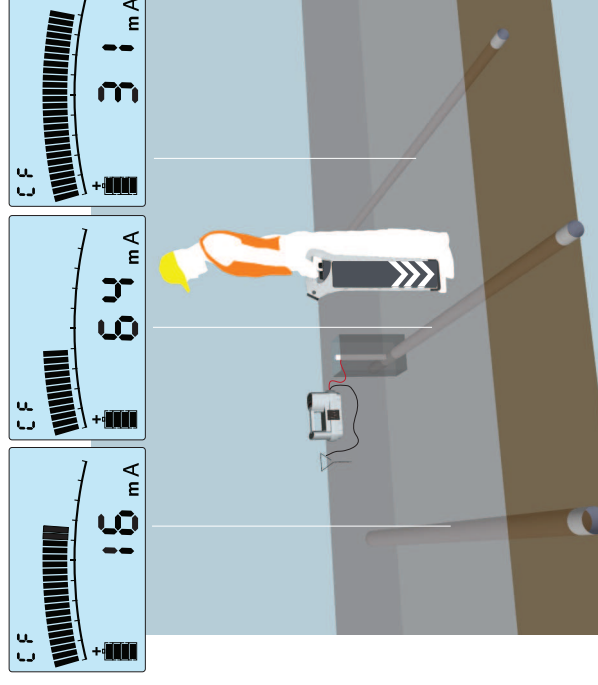
## Signaalstroomsterktemeting (alleen MXL kabeldetector)

Met behulp van de stroomsterkte meting kan de werkelijke sterkte van het signaal van de signaalgenerator op een ondergrondse geleider onafhankelijk van de diepte bepaald worden.

Dit kan bruikbaar zijn voor het correct lokaliseren van specifieke geleiders, en kan tevens van nut zijn bij het in kaart brengen van de ligging en conditie van een kabel netwerk.

Als de signaalgenerator aangesloten is op een geleider, laat de kabeldetector niet altijd het sterkste signaal op die geleider zien.

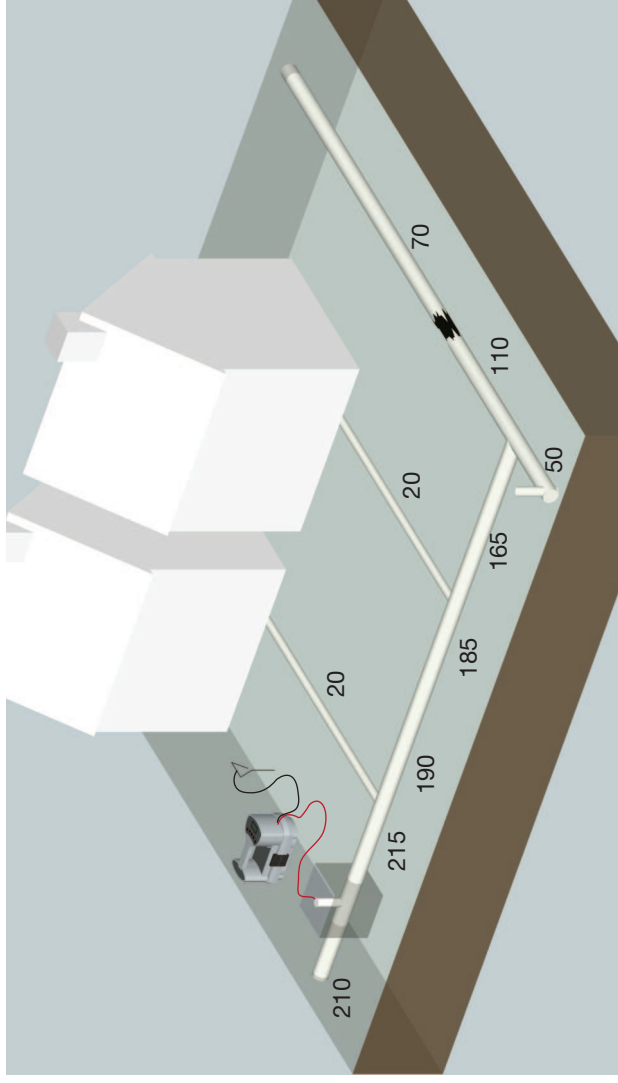
Als de geleider dieper ligt dan andere geleiders welke ook het signaal van de signaalgenerator overgenomen hebben, kunnen deze geleiders voor de kabeldetector hetzelfde lijken. De signaalstroomsterkte meting zal echter het hoogste zijn bij de aangesloten geleider, en daardoor correct gelokaliseerd worden.



## Signaalstroomsterktemeting (alleen MXL kabeldetector)

Signaalstroomsterktemeting kan tevens nuttig zijn bij het inzichtelijk maken van een netwerk van geleiders, waarbij na een T-splitsing de hoofdgeleider de meeste stroom zal voeren en de afgaande kortere geleiders minder signaal. De signaalstroomsterkte zal afnemen naarmate de afstand tot de signaalgenerator groter wordt.

Een plotselinge verlaging in signaalstroomsterkte over een kortere afstand, geeft een verandering aan van de geleider zoals een aftakking, een defecte lasverbinding of en breuk.

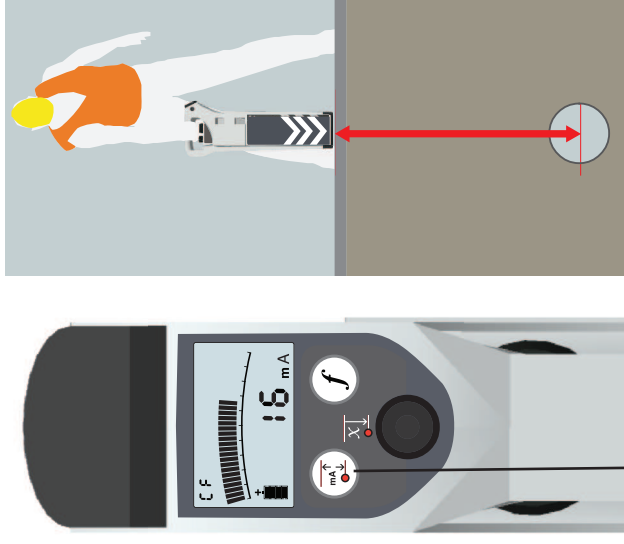




## Signaalstroomsterktemeting (alleen MXL kabeldetector)

Voor een betrouwbare signaalstroomsterktemeting dient consequent op dezelfde wijze gemeten te worden.

1. Sluit een signaal aan volgens een aansluit methode (directe aansluiting, signaalklem of injector).
2. Het signaal van de signaalgenerator dient continu te zijn, niet pulserend.
3. Schakel de kabeldetector in de signaalgenerator zoekstand, selecteer de juiste frequentie en bepaal de exacte plaats van de ondergrondse geleider. Controleer nogmaals de exacte plaats en zorg ervoor dat de kabeldetector haaks op de ondergrondse geleider staat. Houd nu de onderzijde van de kabeldetector tegen de grond.
4. Druk de signaalstroomsterktemeting toets in en houd deze ingedrukt. De signaalstroomsterkte zal nu op het display in mA getoond worden. Neem na het indrukken enige tijd in acht, totdat de waarde constant is.



Signaalstroomsterkte  
drukknop



**OPMERKING** Alleen een signaalstroomsterktemeting heeft weinig zin. Van belang is hoe de meting zich verhoudt met metingen op andere plaatsen of met andere ondergrondse geleiders.

## Signaalstroomsterktemeting (alleen MXL kabeldetector)

### Beperkingen van signaalstroomsterktemeting

Onder bepaalde omstandigheden kan Signaalstroomsterktemeting niet worden uitgevoerd:

- Bij een scherpe bocht van de ondergrondse geleider.
- Bij een T-splitsing van de ondergrondse geleider.
- Aan het uiteinde van de ondergrondse geleider.
- In de nabijheid van grote metalen voorwerpen zoals metalen hekwerken of voertuigen.
- Binnen een afstand van 25 meter van de signaalgenerator.
- Als het signaal slecht is.

## Data Logging

### Data Logging

Alle Data logging uitvoeringen van de CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetectors slaan automatisch data op over het gebruik van de kabeldetector.

Bij normaal gebruik wordt data gedurende 12 maanden opgeslagen voordat deze overschreven wordt.

Een volledig dagboek wordt bijgehouden van de activiteiten van de kabeldetector zodat het mogelijk is met behulp van de PC Toolkit (zie onder) zelftest rapporten te zien, welke zoekstanden gebruikt zijn, wanneer ze gebruikt zijn, en hoe lang ze gebruikt zijn.

Data kan op elk moment worden overgezet via de data aansluiting in het batterij compartiment, naar een PC voor analyse gebruik makend van de PC Toolkit. Een USB 2.0A male naar mini verloopkabel is nodig. Deze kan als accessoires besteld worden.

De CXL2-B, DXL2-B en MXL2-B kabeldetectors zijn tevens voorzien van Bluetooth technologie wat aangegeven wordt op het product label. De Bluetooth technologie maakt het mogelijk om data draadloos over te brengen naar een smart Phone of tablet en dit te mailen naar een PC voor verdere analyse.

### Data analyse middels de PC Toolkit

Middels de PC Toolkit kan opgeslagen data worden omgezet naar tabellen en grafieken welke veel aspecten weergeeft over het gebruik van de kabeldetector. De data kan gebruikt worden om het juiste gebruik van de kabeldetector te controleren, of voor trainingsdoeleinden.

De PC Toolkit is door gebruikers van kabeldetector te downloaden van de C.Scope website: [www.support.cscopelocators.com](http://www.support.cscopelocators.com)

### Android App om opgeslagen data over te brengen of te combineren met GPS

Voor gebruikers van de CXL2-B, DXL2-B en MXL2-B Bluetooth kabeldetectors, maakt de C.Scope Android App het mogelijk om direct data over te brengen middels een smart Phone of tablet naar een PC.

Tevens kan middels de C.Scope Android App GPS gecombineerd worden bij gebruik van de kabeldetector zodat de locatie van de kabeldetector ook kan worden weergegeven.

Ook is het mogelijk om het werkgebied weer te geven op een smart phone of tablet gebruik makend van Google Maps.

De C.Scope android App is te downloaden via de C.Scope website: [www.support.cscopelocators.com](http://www.support.cscopelocators.com)

## C.Scope kabeldetector: Functies testen

De CXL2, DXL2 en MXL2 kabeldetectors zijn voorzien van een automatische dagelijkse zelftest. Deze test de juiste werking van de electronica en spoelen van de kabeldetector (zie pagina 16-17).

De C.Scope Function Checker laat meer functie testen toe van C.Scope kabeldetectors en C.Scope signaalgenerators. Is er geen Function Checker aanwezig dan kan de volgende procedure worden aangehouden.

**Batterij conditie** - Controleer deze door de knop in te knijpen aan de onderzijde van het handvat. Het display zal op zijn minst één segment van de batterij indicator moeten weergeven. Tevens zal bij het bedienen van de knop een duidelijke heldere toon hoorbaar moeten zijn.

**Power zoekstand** - Stel de Power (P) zoekstand in. Draai de gevoeligheid draaiknop volledig naar rechts (met de wijzers van de klok mee), en wijs met het uiteinde van de C.Scope kabeldetector richting een TL buis, op een afstand van 1 meter. Schakel de verlichting in. Een duidelijke toon zou hoorbaar moeten zijn, en het display zou een meteruitslag van minstens 50% moeten geven. Verminderen van de gevoeligheid zal een vermindering van de meteruitslag tot gevolg hebben en het wegvallen van de toon.

**Radio zoekstand** - Stel de Radio zoekstand in. Draai de gevoeligheid draaiknop volledig naar rechts (met de wijzers van de klok mee), en wijs met het uiteinde van de Kabeldetector op minder dan 25 cm. naar een metalen geleider welke een lengte heeft van minimaal 100 meter (bijvoorbeeld een metalen pijp of een kabel). Een fluittoon zou hoorbaar moeten zijn. Het display zou een meteruitslag van minstens 50% moeten geven.

**ALLSCAN zoekstand** – Stel de Allscan zoekstand in. Voer dezelfde testen uit als in de Power- en Radio zoekstand.

## C.Scope kabeldetector: Functies testen

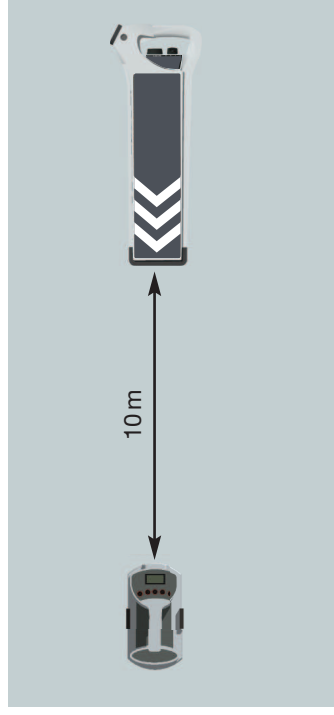
**Signaalgenerator zoekstand** – Zoek een testgebied buitenshuis dat vrij is van externe velden afkomstig van boven- of ondergrondse kabels. Het gebied mag ook niet in de buurt liggen van hekwerken, gebouwen met staalconstructies of gewapend beton, omdat hierdoor de kwaliteit van het signaal wordt verminderd.

Plaats de signaalgenerator op de grond en schakel het apparaat in. Nu dient er een toon hoorbaar te zijn. Kies de stand Continuous en stel deze op het laagste uitgangsniveau in.

Met de C.Scope kabeldetector in de aangegeven positie, selecteer de CF zoekstand. Met de gevoeligheid helemaal naar rechts gedraaid dient u de volgende resultaten te bereiken.

Bij een onderlinge afstand van 10 meter zal de kabeldetector een toon afgeven, en de display volle uitslag moeten geven.

Alleen MXL kabeldetector: Voer bovenstaande ook uit op 8kHz, het resultaat zou hetzelfde moeten zijn.



## C.Scope Signaalgenerator: Functie test

### **Générateur/Émetteur:**

#### **État des piles**

sélectionnez le mode continu. Le bon état des piles est indiqué par une tonalité forte, nette et audible. Le mauvais état des piles est indiqué par une tonalité audible entrecoupée. L'affichage (si installé) montre au moins deux segments pleins, si les piles sont en bon état.

#### **Mode induit**

Il peut être vérifié uniquement en conjonction avec le localisateur décrit sur la page précédente. Si le localisateur ne fournit pas le résultat escompté, répétez le test avec un autre localisateur pour déterminer si le générateur/l'émetteur est défectueux.

#### **Mode branché**

Réglez le niveau de sortie minimum, insérez le conducteur de branchement direct et le long conducteur auxiliaire de mise à la terre, puis branchez la pince de contact du conducteur rouge à celle du conducteur auxiliaire de mise à la terre pour créer un court circuit. La tonalité du pas baisse.

Les conducteurs sont conçus pour créer une boucle ouverte sur le sol d'environ 1 mètre de diamètre. Vérifiez qu'un signal peut être détecté par le localisateur en mode générateur/mode émetteur lorsqu'il est à proximité et orienté vers la boucle.



**OPMERKING** Deze methodes zijn **GEEN VOLLEDIGE GARANTIE** voor een goed werkend systeem. De kabeldetector en signaalgenerator dienen om de 12 maanden door Gelan Detectiesystemen B.V. gecontroleerd te worden. Neem hiertoe contact op met uw verkooppunt.

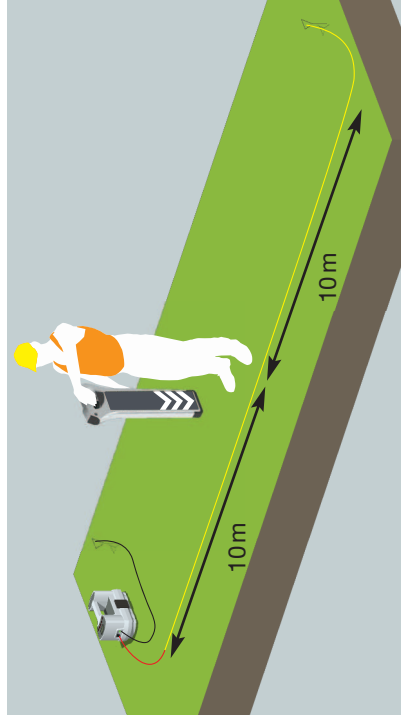
## C.Scope kabeldetector: Diepte meting test (alleen DXL en MXL kabeldetectors)

Leg de standaard aardekabel in een rechte hoek met de 20 meter-draad, en aard de kabel op het verstgelegen uiteinde met een aardepen. De stekker kan in de aansluiting van de signaalgenerator worden gestoken.

Schakel de signaalgenerator in op de Continu zoekstand, op het laagste uitgangsvermogen en 33kHz. Houdt vervolgens de C.Scope kabeldetector verticaal op ongeveer het midden boven de langere geleider.

De diepte kan nu worden afgelezen. Aanbevolen wordt om de diverse uitlezingen op verschillende hoogten uit te voeren (Let op: een metalen ladder beïnvloed de nauwkeurigheid).

Alleen MXL kabeldetector: Deze meting kan tevens worden uitgevoerd met de frequenties 8kHz en 640Hz.



**OPMERKING** Deze testen kunnen niet worden gebruikt ter bevestiging van de specificaties op pagina 57.

## Onderhoud/ symbolen

**Behandeling** - De C.Scope kabeldetectors en signaalgenerators zijn robuust uitgevoerde meetinstrumenten, ontworpen voor dagelijks gebruik. Om de gespecificeerde nauwkeurigheid te bewaren dient u de instrumenten echter met de nodige voorzichtigheid te behandelen. Vermijd daarom schokken, trillingen en extreme temperaturen.

De constructie van de C.Scope kabeldetector en signaalgenerator bevat onder meer weerbestendige afdichtingen, die echter niet garanderen dat de apparatuur droog blijft bij onderdompeling in water of bij nagenoeg gelijke omstandigheden.

**Reiniging** - Voor een langere levensduur wordt aanbevolen om de apparatuur regelmatig te reinigen met een met warm water bevochtigde spons. Indien nodig kan een milde zeepoplossing worden gebruikt. Vermijd het gebruik van oplosmiddelen of reinigingsmiddelen.

Zorg dat er geen vocht komt in de batterijcompartimenten of in de buurt van de connectoren.

**Opslag** - Bewaar de apparatuur in een schone, droge ruimte binnen het temperatuurbereik -10°C tot + 50°C. Vermijd grote temperatuurschommelingen die condensatie tot gevolg kunnen hebben. Verwijder bij langdurige opslag de batterijen.

### Algemene symbolen



LET OP - Raadpleeg de handleiding



Elektrische producten dienen volgens de plaatselijke verordeningen afgevoerd te worden.



CE Voldoet aan de CEE richtlijnen



Getest volgens algemene richtlijnen.



Overtuig u van de plaatselijke richtlijnen.



## CXL/ DXL/ MXL kabeldetectors: Technische specificaties

### Controls:

Aan/ uit schakelaar aan onderzijde handvat, geactiveerd tijdens gebruik.

Funcțiekeuzeschakelaar met drie standen

4 posities:

P - Power zoekstand

R - Radio zoekstand

G - Signaalgenerator Signaalgeneratorzoekstand

(of T zoekstand, alleen MXL kabeldetector)

A - Allscan zoekstand

### Gevoeligheid instelling

alleen DXL MXL: Diepte drukknop voor diepte aanduiding.

alleen MXL: Signaalstroomsterkedrukknop:

voor weergave van de signaalstroomsterkte

alleen MXL: Frequentiedrukknop:

voor frequentie instelling volgens de signaalgenerator

### Aanduidingen:

#### Audio:

Uitneembare ingebouwde waterbestendige luidspreker.

#### Visueel:

LCD Display met automatische achtergrondverlichting met de volgende aanduidingen:

Signaalsterkte

Zoekstand aanduiding

Batterij conditie

In de signaalgenerator zoekstand tevens aanduiding van:

Frequentie

alleen DXL MXL: Diepte (indien geselecteerd)

alleen MXL: Signaalstroomsterkte (indien geselecteerd)

### Data Logging:

Interne capaciteit voor 12 maanden aan data. Data logging per seconde.

Data bevat tijd/ datum, zoekstand, gevoeligheid instelling, ontvangen

signaalsterkte, frequentie, diepte, zelftest resultaat, zwaai indicator.

### Data connector:

Standaard USB mini B connector in het batterij compartiment.

USB2.0 compatibele.

### Zelftest:

Ingebouwde automatische zelftest, geactiveerd elke dag bij de eerste keer inschakelen.

### Zwaai indicator:

Audio signaal bij fout gebruik van de kabeldetector.

### Signaalgenerator frequenties:

Gelijktijdig 131,072 kHz en 32,768 kHz

Gelijktijdig 131,072 kHz en 32,768 kHz; en 640Hz (alleen MXL2)

### Prestaties:

Nauwkeurigheid: beter dan  $\pm$  5% van de diepte

alleen DXL MXL: Diepte nauwkeurigheid: beter dan 5% bij 5mA

Diepte meting:

- geleiders 0,2 meter tot 3 meter

- Sonde 0,25meter tot 9,9meter (afhankelijk van type Sonde)

alleen MXL: Signaalstroomsterkte: 0,01mA tot 100mA

### Constructie:

Behuizing vervaardigd uit slagvast kunststof, bescherming volgens IP65

Gewicht: 2,65 Kg (inclusief batterijen)

Afmetingen: 720 mm. x 280 mm. x 65 mm.

Ontworpen om een val van 1 meter hoogte op een harde ondergrond te weerstaan.

### Batterijen:

8 x AA (LR6) alkaline of NiMH batterijen

Levensduur 40 uur bij niet-continu gebruik bij 20°C.

### Opmerking:

Prestaties zijn afhankelijk van externe omstandigheden

zoals grondsoort, vochtigheid, temperatuur, en ongebruikbaar sterke

elektromagnetische velden.

CE Deze apparatuur voldoet aan de EMC- richtlijn 89/336/EEC.

De prestaties van het systeem kunnen worden beïnvloed door

ongebruikbaar sterke elektromagnetische velden.

De kabeldetector voldoet aan de RoHS richtlijn 2002/95/EC.

## SGA/ SGV/ MXT signaalgenerators: Technische Specificaties

### Bediening:

De instellingen worden gemaakt met behulp van druktoetsen, te weten:

Aan/ uit

Vermogen instelling

SGA 2 mogelijke vermogens instelbaar door middel

van druktoetsen

SGV 4 mogelijke vermogens instelbaar door middel

van +/- drukkнопpen

MXT instelbaar tussen 4 mogelijke vermogens

Frequentie (alleen MXT) 3 standen

Frequentie instelbaar door één drukknop

Pulserend/ continu uitgang : door middel van drukknop instelbaar

Volume instellen: door middel van drukknop instelbaar

### Aanduidingen:

#### Audio

Audiomelding bij bedienen druktoetsen.

Toonhoogte wordt lager bij vergroten van afgenomen vermogen in de Directe

aansluit methode, teneinde een goede aansluiting aan te geven.

Bij de inductieve aansluitmethode verandert het volume bij verandering van

het uitgangsvermogen.

Veranderende audio- en uitgangssignalen geven einde levensduur

batterijen aan.

**Display:** (alleen SGV en MXT)

LCD display met de volgende aanduidingen:

Frequentie

Pulserende zoekstand

Continu zoekstand

Uitgang vermogen

Batterij conditie

Uitgangsvermogen (segment indicatie)

Speaker mute

### Uitgang:

- Frequentie (SGA2 en SGV2):

Inductie = 32,768 kHz

Aangesloten = 131,072 kHz en 32,768 kHz

- Frequentie (alleen MXT2)

Inductie = 32,768 kHz en 8,192 kHz

Aangesloten = 131,072 kHz en 32,768 kHz, 8,192 kHz en 640Hz.

- Puls frequentie: 7.5Hz (Puls instelling)

- Audio puls frequentie: 3.75 Hz (Puls instelling)

- Alleen MXT2 : 640Hz is een fabrieks ingestelde lage frequentie optie.

### Directe aansluit methode:

Directe aansluitmethode wordt automatisch geselecteerd indien stekker in

contactdoos geplaatst is.

Maximale spanning (niet aangesloten uitgang) – 28V RMS

Maximale stroom (aangesloten uitgang) SGV/ MXT: 65mA rms

Maximaal vermogen: 1W bij 400Ω belasting.

### Constructie:

Behuizing vervaardigd uit slagvast kunststof, bescherming volgens IP65.

Bevat een compartiment voor accessoires, bevestigd door middel

van snelsluitingen.

Gewicht: 3,4 Kg incl. batterijen, aansluitdraden en aardpen)

Afmetingen: 360 x 180 x 230 mm. (L x B x H) incl. accessoires

compartiment.

Ontworpen om een val van 1 meter hoogte op een harde ondergrond

te weerstaan.

### Batterijen:

4 x D cel Alkaline (IEC type LR20)

Levensduur batterijen: SGA2 en SGV2: tot 40 uur bij niet- continu gebruik bij

20°C

Levensduur batterijen: Alleen MXT tot 30 uur bij niet- continu gebruik

bij 20°C

De MXT signaalgenerator voldoet aan aan de bepalingen van de

richtlijn R & TTE (1999/5/EC) en voldoet aan de normen EN 300-330

en EN 301-489.

De MXT signaalgenerator voldoet aan de RoHS richtlijn 2002/95/EC.

## Ondersteuning: Training/Service/Reparatie

**Opleiding** - Deze handleiding is weliswaar gedetailleerd, maar vormt geen vervanging voor een speciale opleiding. Gelan Detectiesystemen B.V. biedt uitstekende en goedkope opleidingsmogelijkheden op een door u zelf te kiezen locatie. Gelan Detectiesystemen B.V. beveelt aan om operators altijd een opleiding te laten volgen voor het gebruik van pijp- en kabeldetectors.

**Kalibratie** - Deze C.Scope kabeldetectors en signaalgenerators hoeven niet jaarlijks te worden gekalibreerd. Is validering en kalibratie toch een eis, dan kan dit uitgevoerd worden bij Gelan Detectiesystemen B.V.

**Service** - Service aan C.Scope kabeldetectors en signaalgenerators kan worden uitgevoerd bij Gelan Detectiesystemen B.V.

**Defect** - Voer eerst een controle uit met een nieuwe set batterijen voordat u apparatuur retour zendt. Controleer de batterijaansluitingen en draai de batterijen rond in de houder. Raadpleeg het gedeelte over functiecontroles en gebruik voor controles apparatuur waarvan u weet dat deze goed functioneert.

Als het probleem niet wordt opgelost, neem dan contact op met de verkoper van de apparatuur, of neem contact op met Gelan Detectiesystemen B.V. onder vermelding van plaats van aankoop en een korte beschrijving van de aard van het defect. Wij zullen u dan graag verder adviseren.

Copyright © 2014 C.Scope International Ltd. Tous droits réservés.  
C.Scope International Ltd s'engage à ce que les informations relatives à nos produits et leur utilisation soient correctes.  
Nous ne sommes pas responsable des blessures, des dommages ou des pertes indirectes liés à l'utilisation de nos produits.  
Les réglementations et les exigences locales, nationales et internationales doivent prévaloir.



Importeur:  
**Gelan Detectiesystemen B.V.**  
Het Sterrenbeeld 48  
5215 ML 's-Hertogenbosch  
Nederland

Tel +31 (0)73 548 11 99  
Fax +31 (0)73 548 11 95  
e-mail: [info@gelan.nl](mailto:info@gelan.nl)  
[www.gelan.nl](http://www.gelan.nl)



Fabrikant:  
**C.Scope International Ltd**  
Kingsnorth Technology Park  
Wotton Road  
Ashford  
Kent TN23 6LN  
Royaume-Uni

Tel +44 (0) 1233 629181  
Fax +44 (0) 1233 645897  
e-mail : [info@cscope.co.uk](mailto:info@cscope.co.uk)  
[www.cscopelocators.com](http://www.cscopelocators.com)

Part no. B1082D Issue 2

